تراث المسلمين العلمى

تأصيل واستشراف

الدكتور

خالد حربى

كلية اداب جامعة اسكندرية

الطبعة الاولى

2015م

الناشر

دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر

تليفاكس5404480 ـ السكندرية

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمــــة

الحمد لله الذى علم الإنسان مالم يعلم، والصلاة والسلام على معلم البشرية سبل الهداية الربانية، وعلى اله وصحبه والتابعين.. وبعد :

قَالَ تَعَالَىٰ: ﴿ وَأَوْرَثَكُمْ أَرْضَهُمْ وَدِيَـٰرَهُمْ وَأَمْوَٰلَهُمْ وَأَرْضًا لَّمْ تَطَـُٔوهَا ﴾ (الأحزاب) وإخباراً عن زكريا (عليه السلام) قَالَ تَعَالَىٰ: ﴿ فَهَبْ لِى مِن لَّدُنكَ وَلِيًّا يَرِثُنِى وَيَرِثُ مِنْ ءَالِ يَعْقُوبَ ﴾ (مريم) قَالَ تَعَالَىٰ: ﴿ وَوَرِثَ سُلَيْمَـٰنُ دَاوُۥدَ ﴾ (النمل) فتأتى كلمة " تراث " من الفعل ورثَ يرثُ ميراثا ، أى انتقل ما كان لسلفه من قبله، فصار ملكا أو ميرثا له.

وعلى ذلك فالتراث هو ما ورثناه نحن الخلف من السلف ،وحاضر فينا داخل الحضارة السائدة كمجموع ما أورثتنا إياه امتنا من التجارب والخبرات والإنجازات . ويمثل التراث ذاكرة أى أمة من الأمم ، وعليه فإن أى أمة تحاول أن تهمل أو تنسى أو تتناسى تراثها ،تكون كالانسان الذى فقد ذاكرته، وتراه يترنح بين لحظات الحاضر بدون وعى بماضية ، ولااستشراق لمستقبله. والنتيجة النهائية فى مثل هذا الوضع - إن لم تُسترد الذاكرة - هى فقدان الذات أى فقدان الماضى والحاضر والمستقبل . فكأن التراثَ يمثل أساساً قوياً فى حاضر الإنسان، وفى الوقت نفسه يدفعه إلى المستقبل.

وليس يمثل التراث للأمة الإسلامية ذاكرتها وفقط، بل هو أيضا الهوية الثقافية المميزة لها ، وبدونه تتفكك داخليا وتضمحل خارجيا.

ومن منطلق اهتمامى بالتراث الإسلامى والاشتغال به درساً وتحقيقا ونشراً على مدار عشرين سنه، يأتى كتابى هذا منصباً على نوع واحد من تراث المسلمين ، ألا وهو التراث العلمى، ذلك التراث الذى يمثل أهمية خاصة ليس فى بناء الحضارة الإسلامية وحسب، بل وفى تأسيس الحضارة الغربية الحديثة، وذلك إنما يرجع إلى أن التفكير العلمى فى التراث الإسلامى انطلق

مـن مسـلمتي التوحيـد الإلهـى والنظـام الكـونى الإلهـى المحكـم المشتمل علـى إطـراد الظـواهـر الطبيعيـة. ولا يمكـن للأمـة الإسـلامية أن تستعيد تفكيرهـا العلمـى الذى أسـس حضـارتها ، إلا باستعادة هـاتين المسلمتين : التوحيد ، ونظام الكـون. فمن منطلق إيمان المسلمين بالعلم والحـرص على طلبـه ، انطلقـوا فـى بداية نهضتهم بقوة دافعة نحـو الـدرس والتعلم حتـى وُصفت حـركتهم العلمية بأنها تـكاد تـكون ظاهـرة فريدة تميزت بها الأمة الإسـلامية عـن سـائر الأمـم . وذلك إنما يرجع إلى ما طوره وأبدعوه مـن العلـوم والاكتشـافات والإبتكـارات العلميـة التـى قامـت عليهـا الحضـارة الغربيـة الحديثـة. ففـى الرياضـات يُعـد المسلمون أول من أبدع علم التفاضل والتكامل ، وأول من اخترع علم الجبر ، وعلم حساب المثلثات، وأول مـن حل المعادلات الجبرية التـى درجتهـا أعلـى مـن الدرجة الثانية ، وأول من وضع النسبة المثلثية "ظل" وإدخالها فى حلول المسـائل الرياضـياتية، وأول مـن عـالج وبـرهن علـى المتواليـة " الإندراجيـة " وابتكـار طريقة معالجة مختلف المتواليات. والمسلمون هم أول من ابتكر الاعداد الصم ، وهـى الأعـداد التـى لـيس لهـا جـذر ، والتـى لاتـزال تشـغل أهميتهـا فـى الرياضـيات الحديثـة، وأول مـن ابتكـر الكسـر العشـرى ، ونظريـة " ذات الحـدين "، وأول مـن دشـن واسـتعمل الإشـارات والرمـوز الجبرية المستعملة فـى الجبر حتى الأن : والمسلمون هـم أول مـن وضـع أسـاس الهندسـة اللإقليديسية (الفوقية) الحديثة التى تقترن بأسماء عربية.

وفـى الفلـك والجغرافيـا ، قـام المسـلمون بـأول قيـاس حقيقـى لمحيط الأرض عرفـه العـالم ، وهــم أول مــن أكتشــف الســمت Azimuth والنظير Nadis بتحديد نقطتيهما مـن السـماء ، وتحديد طـول السـنة المداريـة والفصول ، والمدار الحقيقى والمتوسـط للشمس،وأكتشـافهما ، وهـم أول مـن أكتشف مايُعرف الأن باسم " سديم مسيبة " وهى سحابة من المادة الكونية ، واستخراج الجذور المربعة وتسهل قـوانين التقـويم. والمسـلمون هـم أول مـن وضـع قانونـا فـى حسـاب المثلثـات الكرويـة يمكـن بـه تحويـل عمليـات الضـرب إلى

عمليات جمع ، فكان له أهمية كبرى عند علماء الفلك قبل اعتماد اللوغاريتمات التى أبدعها المسلمون أيضا ، كما أبدعوا أدلة وبراهين كروية الأرض ودوران الأرض حول محورها أمام الشمس . والمسلمون هم أول من استطاعوا تحديد مقدار زاوية المحور أو الميل الأعظم Obliquity of the ecliptic الذى جعلوه لتحديد المنقلبين الصيفى والشتوى والإعتدالين الربيعى والخريفى ، فهو أهم علاقات الترابط بين الشمس والأرض . والمسلمون هم أول من أكتشف وأثبت الجاذبية الأرضية ، وظاهرة المد والجزر ، وأول من حدد مدارى " عطارد " و " القمر " اللذين حيّرا علماء الفلك طويلا ، ووضع لحركتيهما نموذجين مثلا أول ابتكار غير بطلمى فى مسيرة علم الفلك الحديث. والمسلمون هم أول من أثبت أن حركة الكواكب تتخذ شكلا إهليجيا ، بمعنى أنها تتحرك فى مدارات شبه دائرية

وفى الطب يعد المسلمون أول من وضع لمبادىء الأساسية لعلم السريريات البحتة ، وهم أول من اكتشف ووصف مرض الجدرى والحصبة Small - pox and Measles ،ووضع لهما العلاجات المناسبة. وأول من ابتكر خيوط الجراحة ،وأول من استعمل الأنابيب التى يمر فيها الصديد والقيح والإفرازات السامة. كما استطاعوا التمييز بين النزيف الشريانى والنزيف الوريدى، واستعمال الضغط بالأصبع وبالرباط فى حالة النزيف الشريانى. وعلماء الملمين أول من قال بصعوبة شفاء المريض بالسل الرئوى ، وذلك بسبب حركة الرئة، وعلى أساس أن العضو المريض يحتاج إلى السكون ، والذى لا يتوافر فى الرئة الدائمة الحركة بفعل التنفس،أول من عرف أن سبب الطلق هو تقلصات الرحم، أول من أشار لضرورة التدخل الجراحى فى مداواة السرطان، وتحدثوا عن وجود شبكة شعرية من العروق النابضة (الشرايين) ، وأشاروا إلى وجود الشعيرات الدموية بين الشرايين والأوردة، وأول من اكتشف وقدم البراهين على أن الرحم ينقبض أثناء الولادة، فقد قال أبقراط ومن جاء بعده بأن الطفل فى جوف الأم يتحرك

بنفسه تلقائياً ويخرج بواسطة هذه الحركة من الرحم. فجاء أطباء وعلماء المسلمين ليكونوا أول من قال بحركة الرحم المولدة التى تدفع الثمرة إلى الخروج بواسطة انقباض عضلاته، فالجنين يطرد ولا يخرج ذاتياً كما كان يقول أبقراط وغيره.

والمسلمون أول من ربط الشرايين ، وأول من وصف النزيف واستعداد بعض الأجسام له (هيموفيليا) ، وأول من أجرى عملية استئصال حصى المثانة فى النساء عن طريق المهبل ، واكتشفوا مرآة خاصة بالمهبل ، وآلة لتوسيع الرحم للعمليات ، وأجروا عملية تفتيت الحصاة فى المثانة. وقد أوصوا فى جميع العمليات الجراحية التى تجرى فى النصف السفلى من الإنسان بأن يرفع الحوض والأرجل قبل كل شئ . وهذه طريقة اقتبسها الغرب مباشرة عنهم واستعملها كثيرا حتى وقتنا هذا ، ولكنها نحلت – زورا وبهتانا – للجراح الألماني ترند لنبورغ وعرفت باسمه دون أصاحبها الأصليين. وقبل برسيفال بوت بسبعمائة سنة عنوا الزهراوي أيضا بالتهاب المفاصل وبالسل الذى يصيب فقرات الظهر والذى سمي فيما بعد باسم الطبيب الإنجليزي بوت، فعرف بالداء البوتي زورا!

والمسلمون أول من قدم وصفاً سريرياً لالتهاب الجلد الخام ، وللالتهابات الناشفة والانسكابية لكيس القلب، وأول من ابتكر الحقنة الشرجية المغذية، والغذاء الصناعى لمختلف حالات شلل عضلات المعدة وأول من استعمل أنبوبة مجوفة من القصدير لتغذية المصابين بعسر البلع، وقدموا وصفاً كاملاً لسرطان المعدة، وأول من اكتشف الدورة الدموية الصغرى. وإذا كانت الأبحاث الطبية الحديثة قد أثبتت أن مادة الصفراء تساعد على إيقاف تكاثر البكتريا ، فإن أطباء الحضارة الإسلامية قد توصلوا الى ذلك فى زمانهم، فكانوا يعقمون الآلات المستعملة فى العمليات الجراحية ويطهرونها بنقعها فى الصفراء، وهم أول من اكتشف الجمرة الخبيثة ووصفها ، بل والطفيل المسبب لها ، وما ينتج عنها من حمى ، أطلق عليها

(الحمى الفارسية) ، وأول من اكتشف داء السل والطفيل المسبب له، وداء الصفراء، و الطفيلية المسئولة عنه ، وهى الدودة المستديرة التى تسمى اليوم " بالأنكلوستوما ". ووصل علماء الحضارة الإسلامية إلى مفهوم التجرثم microbic الحديث فكانوا أول من اكتشف جرثومة الجرب.

وفى الكيمياء يُعد المسلمون أول من دشن نظرية تكوين المعادن، وأول من حضر الأحماض المعدنية الثلاثة الرئيسة فى الكيمياء وهى حمض النيتريك ، وحمض الكبريتيك ، وحمض الهيدروكلوريك . وأول من اكتشف الصودا الكاوية ، وأول من استخرج نترات الفضة، وثانى أكسيد الزئبق وحامض النيتروهيدروكلوريك وكبريتيد الأنتيمون، وأول من أدخل طريقة فصل الذهب عن الفضة بالحل بواسطة الحامض ، ولاتزال هذه الطريقة تستخدم إلى الأن فى تقدير عيارات الذهب فى السبائك الذهبية وغيرها . والمسلمون هم أول من استطاع تحضير ملح كربونات الرصاص القاعدية فى الكيمياء الحديثة، ووضع المسلمون أسس علم السموم ، وعلم البلمرات الحديث باختراع أنواعا كثيرة من الطلاء ، منها ما يقى المعادن من الصدأ ، ومنها ما يحمى الأخشاب من الأحتراق ، ومنها مايقى الملابس من البلل ، وابتكر المسلمون كثيراً من الأدوات والأجهزه المختبرية مثل الأفران والبوتقات والجفذات والدوارق والكؤوس والملاقط وملاعق الإحتراق . وقسم المسلمون الكيمياء إلى أقسامها المعمول بها حديثا ، وهى الكيمياء العضوية والكمياء غير العضوية ، إضافة إلى أن التنظيم العلمى المتبع فى معامل ومختبرات الكيمياء الحديثة. ووضع المسلمون أساس قانون الإتحاد الكيميائى وقانون حفظ الكتلة اللذين نسبهما بريستلى ولافوازية إلى انفسها فى العصر الحديث.

وفى الفيزياء وضع المسلمون قوانين الثقل التى قامت عليها علوم الميكانيكا والديناميكا والاستاتيكا الحديثة . ووضع المسلمون قوانين الحركة الثلاثة التى تقوم عليها الفيزياء برمتها . واكتشف المسلمون لأول

مـرة فـى تـاريخ الفيزيـاء ظـاهرة الضـغط الجـوى ، ومفهـوم الرسـم الهندسـى الحديث ذى المساقط ، ومفهوم الرسم المجسم ، ولأول مرة فى تاريخ الهندسة والتكنولوجيا يستخدم المسلمون " كتلة الاسطوانة " بعدد ست اسطوانات على التوالى باستخدام " عمود الكامات " المزود بست نتوءات تتوزع بنظام دقيق على محيط الدائرة . ويُعد هذا المفهوم الديناميكى المتقدم لتجنب " التقاطع" واتباع " التتابع " وهو البنية الأساسية التى قامت عليها الضواغط متعددة الاسطوانات وتقنية المحركات الحديثة. والمسلمون هم أول من اخترع أول نموذج للتوربين البخارى ذاتى الدوران الذى يعمل بقوة البخار والرافعة الدخانية . ووضع المسلمون علم الضوء بمعناه الحديث ، والذى أثبت أهم كشوفات المسلمين فيه، وهو أن للضوء سرعة ، فانتقال الضوء فى الوسط المشف لا يكون آنيا ، أى دفعة واحدة وفى غير زمان ، بل يستغرق زمانا مقدورا. كذلك عُد المسلمون أول من تكلم فى نظرية الضوء الموجية ، وأول من طور نظرية قوس قُزح ووضع لها شكلها النهائى.

تلك كانت أمثلة لما أبدعه المسلمون واكتشفوه فى العلوم المذكورة آنفا ، وهى بالطبع ليست كل العلوم التى بحث فيها المسلمون، فلقد أبدعوا أيضا فى علوم الصيدلة والطب البطرى ، وعلم النبات، وعلم طبقات الأرض (الجيولوجيا) .. وغيرها من العلوم . وما تتضمنته هذه المقدمة عبارة عن أمثلة فقط، ستبحث فى تأصيلها وغيرها هذه الدراسة التى ترى إن إحياء تراث المسلمين العلمى تحقيقا ودرساً يكشف عن حجم دورهم الحضارى ، ومدى إسهامهم فى مسيرة الحضارة الإنسانية، ويبرز فضل الإسلام على تلك الحضارة التى لا يمكن أن تكتمل سلسلتها بدون حلقات الحضارة الإسلامية المجيدة

وأود أن أشير إلى أن موضوعات هذا الكتاب هى عبارة عن سلسلة طويلة من المقالات والدراسات التى نُشرت على مدار خمس عشرة سنة كرافد لمشروعى التأصيلى للعلوم الإسلامية . وقد تمنى علىّ زملائى الدكاترة وطلابى بالدراسات العليا أن تُجمع هذه المقالات وتلك الدراسات فى كتاب ليتسع نطاق الإفادة به، فجاء هذا الكتاب.

الله أسأل أن ينتفع بعملى هذا فهو تعالى من وراء القصد وعليه التكلان وإليه المرجع والمآب.

الفصل الأول

الاستشراق: المآخذ وعواقب

الفصل الاول

الاستشراق : المآخذ والعواقب(1)

يؤرخ لبداية حركة الاستشراق عادة برحلة "جربير دى أورياك"الفرنسى سنة 967م إلى قرطبة طلبا للعلم والحكمة على أيام الحكم الثانى ، والمقصود بهذه الحركة هو دراسة الغرب لأمم الشرق بلغاتها ودينها وعلومها وعادتها ومعتقداتها ، وبصفة عامة بتاريخها الثقافى بأوسع معنى لكلمة الثقافة.

ولقد انطلق المشتشرقون بداية من دراسة القران واللغة العربية لخدمة فكرة التبشير إحدى الدوافع الحقيقية من الاستشراق. فالمتتبع للحركات الفكرية فى البلاد العربية والإسلامية منذ أواخر القرن التاسع عشر، يدرك تماما أن معظمها قد تمثل فى حملات التغريب التى شنها الغرب، والتى كانت تدعو الى التبشير فى كثير من البلدان مثل: أندونيسيا ، والهند ، وسوريا ، ومصر ، والسودان، والمغرب العربى.. وغيرها كما ظهرت فى كم هائل من كتابات المستشرقين لاسيما "سنوك هيرجرونجه"و "مرجليوث"و "زويمر"و "هويار"و "لوى برتران".. وغيرهم.

وبناء على ذلك جاء قرار المجمع الكنسى الأوروبى بإدخال تعليم اللغة العربية فى جامعات خمس هى : باريس الفرنسية، واكسفورد الإنجليزية، وبولونيا الإيطالية، وسلمنكا الإسبانية، وجامعة كوريا، وقد خرجت مدرسة مطران بطليطلة رهطا من المستعربين الذين اتقنوا اللغة العربية، ومنهم: جيرار الكريمونى، ويوحنا الأسبانى، وهرمان الألمانى .. هؤلاء الذين قاموا مع غيرهم بنقل وترجمة أهم إبدعات العقلية التاريخية العربية الى اللغات القشتالية والعبرية واللاتينية .. فنقلت العلوم العربية فى الرياضيات، والفلك، والطب، والفلسفة، والأدب، والشعر، والتصوف، والهندسة المعمارية

---

(1) جريدة الأهرام الجمعة 11اغسطس 2000.

و..و..وكـان لليهـود الأسـبان فـى طليطلـة دور بـارز فـى ترجمـة هـذه العلـوم والمعارف.

وقد استمرت حركـة الترجمة هـذه حوالى قـرنين مـن الزمـان بصـورة فائقة الى الدرجة التى يمكن أن نقول معها إنها قد ضاهت فى شـدتها وقوتها ودقتها حركـة الترجمـة العربيـة فـى عصـرها الـذهبى إبـان الخلافـة العباسية الغابرة.

وكانت الكنوز العربيـة المنقولـة بمثابـة الركـائز التـى قامـت عليها الجامعات الأوروبية فى القرن الثالث عشـر الميلادى، فقامت جامعة أكسفورد كـأول جامعـة فـى انجلـترا متخـذة مـن موسـوعة "المنـاظر" للحسـن بـن الهيـثم النمـوذج الأمثـل للعلـم التجريبـى، ذلـك الـنمط السـائد فـى الفسـلفة الانجليزية برمتها حتى اليوم.. وتأثرت أوروبا تأثرا بالغا بأعمال الفلاسفة المسلمين لاسيما الفـارابى، وابـن سـينا، والغـزالى، وابـن رشـد، والمتكلمين، وخاصـة الفخـر الـرازى، فمعظـم فلسـفة القـديس "تومـا الإكـوينى" مـثلا عبـارة عـن مـزيج مـن فلسفات ابن سينا والغزالى وابن رشد بـدون أن يـذكر مصـادرهم التـى اسـتقى منها، وبذلك يكون قد خرج عن نهج استاذه "ألبرت الكبير" الذى كـان أمينـا فى إشارته إلى مصادره العربية، وكفى ان نعرف ان الشاعر الإيطالى المشـهور "دانتى" قد أخذ "كوميديته الإلهية" من كتاب الشيخ الأكبر محيى الـدين بـن عربى "المعراج" الذى ترجمه "فنتورا".

كما استفادت أوروبا من أعمـال الخـوارزمى والبيرونـى وغيرهمـا فـى الرياضـيات والحسـاب والفلـك فعرفـوا اللوغاريتمـات، والصـفر، والحسـاب العشـرى، والزيجـات الفلكيـة، وكـانت كتب الـرازى الطبيـب وابـن سـينا، والزهـراوى، وغيرهـم مـن الأطبـاء بمثابـة الأسـس التـى أدت الى التقـدم الطبـى المـذهل فـى الخضـارة الغربيـة المعاشـة، ولـيس أدل علـى ذلـك مـن ان جامعـة "برنسـتون" الأمريكيـة تخصـص أكـبر ناحيـة فـى أجمـل أبنيتهـا لمـآثر الـرازى الطبيب كعلم من أعلام الحضارة الخالدين.

وجملة القول إن الغرب الأوروبى قد استطاع بكل ما وفره من إمكانيات لحركة الاستشراق بدأ من القرن العاشر الميلادى .. أن ينقل إليه النموذج الحضارى الشرقى بعد أن كان ملقيا بنفسه فى غيابات جب الجهل والظلام. واقتنص الأوروبيون الكنز الشرقى، وألبسوه ثوبا أوروبيا حديثا على مدار عدة قرون، ثم صدوره ثانية الى بلاد الشرق فى ثوبه التكنولوجى المتطور، فعاش الشرق ما عرف اصطلاحا"بالتغريب" ثم "الحداثة" ثم"ما بعد الحداثة" ثم بدأ يدخل طور " العولمة" المتزامن.

ومع التسليم التاريخى التام بقيام الحضارة الغربية الحديثة على أسس الحضارة العربية الإسلامية فى العصور الإسلامية (الوسطى)، فإن تراثنا المخطوط مازال يحوى كنوزا لم يعرفها علماء الغرب .. الأمر الذى يفسر اهتمامهم الحالى بالتراث العربى والإسلامى المخطوط، أملا فى مزيد من العلم وحل مشكلاته.. واستطيع أن أشير هنا إلى أحدث مشكلة منطقية غربية مازالت قيد البحث، وتؤرق مناطقة الغرب حتى هذه الساعة، وقد خفى عليهم أن حلها موجود فى تراث المسلمين المخطوط .

والمشكلة تتعلقة بمنطق "الموجهات" أو "الجهات" أحدث أنوع المنطق الذى لم يتم التوصل الى نسق نهائى له حتى الان. ماذا يفعل مناطقة الغرب لو علموا أن مكتبات مصر تحوى أكثر من عشر مخطوطات نادرة لهذا النوع من المنطق الجديد؟ ألم يعلموا أن المسلمين قد بحثوا فى هذا المنطق من خلال القياس الأصولى القائم على قانونى العلية أو التعليل، والاطراد فى وقوع الحوادث، وأنهم وضعوا طرقا لإثبات العلة من حيث إنها الصفات التى يستند عليها الحكم، وهذه الطرق هى:

1 ـ ضرورة تأثير العلة فى الحكم.

2- أن تكون العلة غير مضطربة أى واضحة لايردها نص أو اجماع، او تعترض علل اقوى منها ولاتستوجب حكما للأصل، وآخر للفرع.

3- ضرورة ظهور المعلول إذا ظهرت العلة.

4- ضرورة اختفاء المعلول إذا اختلفت العلة.

وهذه الطرق قد أخذها المنطقى الإنجليزى "جون ستيوارت مل" وسماها وسائل استقرائية لتحقيق الفرض العلمى. ولو كان "مل" وغيره قد أمنعوا النظر فى الشروط التى وضعها المسلمون للعلة، لكانوا قد فطنوا الى أن معضلة منطق " الموجهات" الحديث تكمن فى الشرطين القائلين بدوران العلة مع المعلول وجودا وعدما (4،3).

ومع أهمية وخطورة الأنساق النطقية الحديثة فى صناعة التكنولوجيا تأتى أهمية وضع نسق جديد لمنطق "الموجهات" المنتظر. ونأمل أن يكون ذلك على أيدى المناطقة العرب والمسلمين، لاسيما وأننا لدينا أساسيات هذا النسق، ولدينا لغتنا الجميلة التى تسرى فى وجداننا، وننفعل بها، الأمر الذى يساعد على فهم وفك رموز مخطوطات تراثنا المجيد، ذلك الذى يبدو كوجه متجهم يعلوه غبار السنين، وهو فى الحقيقة يحوى كنوزا وذخائرا نستطيع ان نواجه بها العلم الغربى، بدلا من أن نظل مستهلكين له.وبدلا من أن يضع بعض علماء الغرب أيديهم على هذه الكنوز وتلك الذخائر، ثم ينسبون الفضل لانفسهم، ولنا فى جاليو، ونيوتن وسرفيتو، وقسطنطين الإفريقى "اللص الوقح".. وغيرهم أسوة حسنة مع الاعتذار للحسن بن الهيثم، وابن النفيس وعلى بن العباس وأوحد الزمان..وغيرهم.

والسؤال الذى يطرح نفسه هنا هو: لماذا اهتم الغرب بدراسة الشرق فى حقبات زمنية دون أخرى .. فلماذا مثلا لم يقبل على دراسة التاريخ الحديث والمعاصر لبلاد الشرق لاسيما العربية والاسلامية بنفس درجة دراسته له فى العصور الإسلامية (الوسطى) ؟اعتقد ان المغزى وراء هذا الإهمال الأوربى لتاريخ الشرق الحديث والمعاصر بكل جوانبه يرجع الى أن هذا التاريخ فى معظمه يرتبط بالعداء للأوربيين،وذلك لأنه يتزامن مع مرحلة الاستعمار فكيف للمستشرقين الغربيين أن يتحدثوا مثلا عن كيفية خروج الانجليز من مصر، أو فشل حملة نابليون الشهيرة، أو قيام ثورة يوليو العظيمة، أو انتصار

اكتوبر المجيد .. كيف لهم أن يصفوا كفاح عبد القادر الجزائري في بلد المليون شهيد ضد احتلالهم الفرنسى المرير، ومن أين يأتى لهم اللسان والقلم اللذان يصفان بهما تاريخ عمر المختار، أو قيام دول شبه الجزيرة العربية الحديثة .. و.. ألخ.

إنها لصفحات وضاءة فى تاريخ الشرق العربى الإسلامى، وهى فى نفس الوقت إنما تمثل فترات زمنية محرجة بالنسبة للغرب الأوربى، ولذلك لم يقبل معظم المستشرقين على دراستها، وهذا ما يؤكد أن الاستشراق فى معظمه مدفوع بأغراض إيديولوجية وسياسية، ومما يؤكد ذلك أيضا قلة اهتمامه بدراسة الفترة الزمنية التى عرفت بنهضة الفكر العربى على يد محمد عبده، والكواكبى، وأقبال، والافغانى والطهطاوى، ومالك بن نبى، وعبد الحميد بن باديس"وخير الدين التونسى .. واعتباره هذه المحاولات التجديدية نوعا من الحداثة الغربية التى ينشدها هو .. ولذلك فقد تجاهل ارتباط هذه المحاولات بالهوية العربية الإسلامية المميزة لها.

لقد كانت هذه المحاولات بمثابة الأسس التى انطلقت منها البلاد العربية والإسلامية نحو الحداثة ولكن بمفهومها العربى الإسلامى .. وكلما قطعت البلاد شوطا نحو التقدم الذى يتلاءم مع ماضيها، ولا يفقدها هويتها، فإن الدراسات الاستشراقية سوف تتقلص، وينمو على العكس من ذلك علم الاستغراب الوليد فيتوافر علماء الاستغراب من الشرقيين على دراسة تكوين وبنية ومصير العقل الغربى ويتفتت مركب النقص فى علاقة الأنا " الغربى " بالاخر " اللاغربى"، ويتحول الآخر من ذات دارس إلى موضوع مدروس.

الفصل الثانى

الطب النبوى بين الأصالة والمعاصرة



الفصل الثانى

الطب النبوى بين الأصالة والمعاصرة[1]

اختلفت نظرة المؤرخين حول الطب النبوى، فمنهم من ربط فائدته بصحة العقد الإيمانى والتبرك بالنبى (صلى الله عليه وسلم). ومنهم من رأى أن هذا الطب النبوى يفوق طب الأطباء من حيث إنه صادر من الوحى ومشكاة النبوة.

- مع أن ابن خلدون يأخذ بحديث النبى (صلى الله عليه وسلم) المعدة بيت الداء والحمية رأس الدواء وأصل كل داء البردة. ويجعله مدار بحثه فى فصل صناعة الطب وأنها محتاج إليها فى الحواضر دون البادية. من مقدمته الشهيرة. إلا أنه يعود ليقرر فى نهاية فصل " علم الطب" بأنه (صلى الله عليه وسلم) إنما بعث ليعلمنا الشرائع، ولم يبعث لتعليم الطب ولا غيره من العاديات. وقد وقع له فى شأن تلقيح النخل ما وقع فقال: " أنتم أعلم بأمور دنياكم" ، فلا ينبغى أن يحمل شئ من الطب الذى وقع له فى الأحاديث المنقولة على أنه مشروع، فليس هناك ما يدل عليه، اللهم إلا إذا استعمل على جهة التبرك وصدق العقد الإيمانى، فيكون له أثر عظيم فى النفع.

ولكن ابن القيم يقول: ليس طبه (صلى اللله عليه وسلم) كطب الأطباء، فإن طب النبى (صلى الله عليه وسلم) متيقن قطعى إلهى صادر عن الوحى ومشكاة النبوة وكمال العقل، وطب غيره أكثره حدس وظنون وتجارب.

ومعنى هذا- لدى ابن القيم- أن طبه (صلى الله عليه وسلم) ليس من أمور الدنيا فقط، كما ذكر ابن خلدون مثله فى ذلك مثل تأبير النخل وحفر الخندق أو غيرهما من الأمور الدنيوية والتى لا يحتم على النبى (صلى الله عليه وسلم) الإلمام بها.

---

(1) مجلة العربى الكويتية العدد506 يناير 2001.

علاجان.... روحى ومادى.

لقد أحصى الإمام البخارى أحاديث كثيرة بلغت جملتها كتابين فى الجزء الرابع من صحيحه.

الكتاب الأول: كتاب المرضى، صنفه فى اثنين وعشرين باباً تحتوى على ثمانية وثلاثين حديثاً عن وجوب عيادة المريض والدعاء له، وما يقال فى ذلك، وعن عيادة النساء للرجال، وعن عيادة المشرك وعيادة الصبيان، والدعاء برفع الوباء.

أما الكتاب الثانى فهو كتاب الطب يحتوى- فى صحيح البخارى- على واحد وتسعين حديثاً مجموعة فى ثمانية وخمسين باباً، يبدأ الباب الأول منها بحديث الرسول (صلى الله عليه وسلم) " ما أنزل الله داء إلا أنزل له شفاء".

فمن الأمراض جاء ذكر الصداع والشقيقة، فعن ابن عباس- رضى الله عنهما- أن النبى (صلى الله عليه وسلم) احتجم وهو محرم فى رأسه من شقيقة كانت به.

وروى عن ابن ماجه فى سننه حديثاً- فى صحته نظر- هو أن النبى (صلى الله عليه وسلم) كان إذا صدع غلف رأسه بالحناء، ويقول: "إنه نافع بإذن الله من الصداع".

وقد أشار (صلى الله عليه وسلم) بالقسط والزيت كعلاج لذات الجنب، والقسط هو نوع من العود الهندى. وعن مرض الطاعون جاء فى الصحيحين، وعند مالك والنسائى وأحمد، أن النبى (صلى الله عليه وسلم) قال " الطاعون رجز أرسل على طائفة من بنى إسرائيل وعلى من كان قبلكم فإذا سمعتم به بأرض فلا تدخلوا عليه وإذا وقع بأرض أنتم بها فلا تخرجوا منها فراراً منه.

وعن عائشة أنها قالت للنبى (صلى الله عليه وسلم): الطعن قد عرفناه فما الطاعون؟ قال: "غدة كغدة البعير تخرج فى المراق والإبط".

ومن ذلك يتضح أن ما أمر به (صلى الله عليه وسلم) فى شأن هذا المرض من عدم الدخول أو الخروج من أرض وقع فيها يتفق تماماً مع ما هو معمول به الآن فى الطب الحديث فيما يعرف بالكردون الصحى حول المنطقة التى يظهر فيها المرض، فيمنع دخول أو خروج أى شخص إلا الأطباء هؤلاء الذين يتخذون كل الإجراءات الوقائية من تعقيم وخلافه. وبذلك يتم حصر المرض وعدم انتشاره إلى أماكن أخرى، فيسهل مراقبة المرضى وعلاجهم.

وعن الحمى وعلاجها قال (صلى الله عليه وسلم) ما ثبت فى الصحيحين: "إنما الحمى أو شدة الحمى من فيح جهنم، فأبردوها بالماء"، وهذا العلاج الذى أوصى به النبى (صلى الله عليه وسلم) للحمى يتفق مع قال به جالينوس العرب بعد النبى (صلى الله عليه وسلم)، وهو أبو بكر الرازى حيث ثبت فى كتابه الحاوى: " إذا كانت القوة قوية والحمى حادة جدا والنضج بينا، ولا ورم فى الجوف، ينفع الماء البارد شرباً، وإن كان العليل خصب البدن والزمن حارا وكان معتاداً استعمال الماء البارد من خارج فليؤذن فيه".

وإذا ما قابلتنا هذه الحقيقة، والتى مؤداها: أن الطب الحديث يأخذ بالعلاج النبوى للحمى، لأدركنا مم ينطوى عليه هذا الطب- الموحى به- من أمور جد عظيمة ومفيدة. فما زال علاج الحمى بالماء البارد سارياً لتهبيط درجة حرارة الجسم المرتفعة والعلاج على طرقتين:

خارجيا: ويكون على هيئة مكمدات مثلجة تلطف بها أجزاء الجسم وخاصة الدماغ، وفى بعض الحالات مثل ضربات الشمس ينصح بوضع المصاب كليا فى الثلج حتى تنخفض درجة حرارته المرتفعة التى من الممكن أن تؤدى بحياته إذا لم يفعل ذلك. داخلياً: ويكون بتعاطى الماء البارد بكثرة عن طريق الفم.

وعن الرمد وأمراض العين، وعلاجها قال سعيد بن زيد: سمعت رسول الله (صلى الله عليه وسلم) يقول: " الكمأة من المن وماؤها شفاء للعين" . وقد روى فى حديث مرفوع " علاج الرمد تقطير الماء البارد فى العين" . وهذا

الحديث وإن كان هناك شك فى صحته عند ابن القيم، إلا أنه يتفق مع ما يقول به الطب الحديث من حيث إن غسيل العين المصابة بالرمد بالماء المغلى المعقم، يعمل على إزالة الإفرازات الالتهابية الصديدية.

وعن مرض الجذام الخطير قال الرسول (صلى الله عليه وسلم): ". . ولا هامة ولا صفر وفر من المجذوم فرارك من الأسد".

وعن جابر بن عبد الله أنه كان فى وفد ثقيف رجل مجذوم، فأرسل إليه النبى (صلى الله عليه وسلم) ارجع فقد بايعناك. وفى الطب النبوى يورد ابن القيم هذين الحديثين عن النبى (صلى الله عليه وسلم) "ألا تديموا النظر إلى المجذومين وكلم المجذوم وبينك وبينه رمح أو رمحان".

وللنبى (صلى الله عليه وسلم) آثار عظيمة فى علاج الكثير من الأمراض، وبعض الأدوية المفردة ومنافعها، وفوائد الأطعمة ولا سيما التمر، والأشربة ولا سيما العسل واللبن، كذلك أشار (صلى الله عليه وسلم) بالرقى بالقرآن والمعوذات للمرضى، ولمن أصابته العين، وللسعة الحية والعقرب، ونهى عن السحر.

وقد أجمل النبى (صلى الله عليه وسلم) التداوى والشفاء فى ثلاث، حيث قال: " إن كان فى شئ من أدويتكم خير ففى شربة عسل أو شرطة محجم أو لدغة من نار وما أحب أن أكتوى".

وقد كان النبى (صلى الله عليه وسلم) مداوماً على شرب العسل- كلما تيسر له- وقد احتجم على كاهله تارة، وفى رأسه تارة، وعلى ظهر قدمه تارة أخرى، فكان يستفرغ مادة الدم المؤذى من أقرب مكان إليه.

العلاج النفسى ... أولا

يحث الإسلام على النظرة العلمية للأمور، ومنها المرض. وتتميز النظرة النبوية للعلاج بالدقة والعمق، وذلك بناء على الحديث السابق، والذى رواه أحمد ومسلم بهذا اللفظ " لكل داء دواء، فإذا أصيب دواء الداء، برئ بإذان الله عز وجل" بمعنى إذا قبل جسم المريض الدواء، حصل له الشفاء-

يحول الله- وإذا لم يقبله، استمر فى سقمه، وهذا ما يعرف فى الطب الحديث بما يسمى بالحساسية للدواء.

وهذا الحديث له جانب نفسى عظيم، لا للمرض فقط، بل وللطبيب أيضاً، فإنه متى استشعر المريض أن لدائه دواء، ارتفعت روحه المعنوية moral تلك التى يعلق عليها الطب أهمية كبيرة فى البرء. أما الطبيب فإنه متى علم أن لهذا المرض دواء، جد فى طلبه والتفتيش عنه.

فقد وصف النبى (صلى الله عليه وسلم) العسل كدواء لرجل أصابه الإسهال نتيجة لما أصاب المعدة من أخلاط لزجة تعمل على عدم استقرار الطعام فيها، وينحصر الدواء فيما يستطيع أن يزيل تلك الأخلاط ويجلى المعدة، وأصلح الأدوية لذلك العسل، ولا سيما إذا أضيف إليه ماء ساخن.

وفى تكراره (صلى الله عليه وسلم) سقيه العسل معنى من أبدع المعانى الطبية، وهو: أن الدواء لا بد أن تقدر كميته حسب حال صاحب الداء، فلا تنقص ولا تزيد على المقدار المطلوب. فمازال (صلى الله عليه وسلم) يأمر بشرب العسل، وتكررت الشربات حتى وصلت إلى المقدار المطلوب للداء. فبرئ المريض بإذن الله. وفى قوله (صلى الله عليه وسلم) " صدق الله وكذب بطن أخيك" دلالة على نفع العسل كدواء، وأن استمرار الداء لعيب فى البطن مما يتطلب تكرار الدواء.

وعلى ذلك بدأ الطب الحديث يدرك القيمة الغذائية العلاجية العظيمة للعسل لأنه يحتوى على معظم العناصر اللازمة للجسم، ففيه مقادير من المعادن والفيتامينات والسكريات والماء، كما تعطى كل مائة جرام من عسل النحل ما يقرب من 294 سعراً حرارياً، ورغم أن العسل له حلاوة تبلغ ضعفى حلاوة السكر العادى، فإنه يعتبر أقل ضرراً للمصابين بالسكر من السكر العادى، وذلك لأن العسل يتحول فى جسم النحلة إلى سكر بسيط سهل امتصاصه لا يحتاج إلى عملية هضم طويلة داخل جسم الإنسان، وهو بذلك يعتبر مليناً خفيفاً، ومهدئاً جيداً للأعصاب.

ومن هنا بدأ العمل فى العصر الحديث داخل أروقة المعامل وقاعات البحث، وكان من نتيجة ذلك أن توصل العلماء إلى العديد والعديد من التراكيب النافعة لعسل النحل تدخل فى علاج كثير من الأمراض ، كالتبول فى الفراش والجروح المتقيحة والزكام والجيوب الأنفية والتهاب الحلق وقرحة المعدة والإثنى عشر وزيادة الحموضة.

وللعسل فوائد للكبد والقلب والأعصاب والعيون والتسمم الكحلى والسعال (الكحة). وله أيضاً فوائد للبشرة والجلد ويفيد العسل وخاصة غذاء الملكات (الرويال جيلى) فى علاج حب الشباب والدمامل التى تظهر بالوجه. كذلك ينفع المرضى الذين يشكون من عدم القدرة على التركيز الذهنى وسرعة الشعور بالتعب. هذا بالإضافة إلى " الضعف الجنسى وانقطاع الدورة الشهرية فى السيدات اللاتى بلغن سن اليأس مبكراً.

وهذا قول مختصر فى عسل النحل وضعته كمثال لما ينطوى عليه الطب المحمدى من فوائد عظيمة. وصدق ربنا جل وعلا إذ يقول: ﴿ ثُمَّ كُلِي مِن كُلِّ ٱلثَّمَرَٰتِ فَٱسۡلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلٗاۚ يَخۡرُجُ مِنۢ بُطُونِهَا شَرَابٞ مُّخۡتَلِفٌ أَلۡوَٰنُهُۥ فِيهِ شِفَآءٞ لِّلنَّاسِۚ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَأٓيَةٗ لِّقَوۡمٖ يَتَفَكَّرُونَ ﴾ "النحل69". وصدق رسوله الكريم (صلى الله عليه وسلم) حينما قال: " عليكم بالشفاءين العسل والقرآن" .

البركة فى حبة البركة

وفى الطب العلاجى النبوى هناك أيضاً الحبة السوداء أو بة البركة والتى تعالج عدداً كبيراً من الأمراض المعاصرة لما تحتويه من مواد وقائية مضادة لمعظم الأمراض مثل الفوسفات والحديد والفسفور والكربوهيدرات والمضادات الحيوية، وبها هرمونات جنسية مقوية ومخصبة ومنشطة ومدرة للبول والصفراء، وتحتوى على إنزيمات مهضمة ومضادة للحموضة وبها مواد مهدئة ومنبهة معا. وتحتوى الحبة السوداء على مادة النيجيلون التى تستخدم لعلاج الربو الشعبى والنزلات المزمنة من شدة البرد والسعال الديكى، ويفيد

الزيت الطيار فى القضاء على بكتريا التعفن المعوى، فهو مادة مطهرة للفلورا المعوية الضارة.

وتستخدم حبة البركة فى علاج جميع الأمراض تقريباً، وأشهرها: الكحة وأمراض الصدر إذا أضيف من زيتها 3- 5 نقط إلى الشاى أو القهوة، والزيت مسكن معوى طارد للرياح ومدر للطمث واللعاب. وقد استخلص بعض أطباء كلية الطب بجامعة الإسكندرية من حبة البركة مادة تستعمل فى علاج مرض الربو أسموها Nigellone.

وأمام هذه النتائج الباهرة التى توصل إليها العلم الحديث من الأبحاث التى أجريت على الحبة السوداء، لا نملك إلا أن نقف فى إجلال وتعظيم عند قول النبى (صلى الله عليه وسلم): "الحبة السوداء شفاء من كل داء إلا السام" قالت عائشة: وما السام؟ قال "الموت".

.... وغير المسلمين

وهذه أمثلة قليلة لما يزخر به الطب النبوى من مواد علاجية مفيدة فى الوقت الحالى. وهى تعتبر بمنزلة الدليل الواضح الذى يخالف رأى ابن خلدون السالف الذكر والقائل بإن الطب النبوى لا ينبغى أن يؤخذ إلا من جهة التبرك وصدق العقد الإيمانى.

ومما يخالف هذا الرأى أيضاً أن معظم المشتغلين بالأبحاث الحالية على بعض المواد العلاجية المذكورة فى الطب النبوى هم أناس من غير المسلمين لا يعنيهم التبرك بالنبى (صلى الله عليه وسلم)، وليس لديهم أدنى صدق إيمان به يحقق لهم الشفاء من الأمراض إذا ما تعالجوا بمثل هذه المواد.

وعلى ذلك، فيجب ألا نستهين بأمر بعض الممارسات الطبية التى ظهرت فى عصر الرسول (صلى الله عليه وسلم)، وأثبت الطب الحديث اليوم صحتها، ولا سيما التطبب بالأعشاب وعسل النحل واللبن والحبة السوداء وغير ذلك، خاصة أن العالم ينادى اليوم بالعودة إلى العلاج بالمواد والأعشاب الطبيعية. والتى ثبت صلاحيتها للكثير من الأمراض المعاصرة.اللهم إلا بعض

الأمراض الخطيرة التى ظهرت فى زماننا- بلاء من الله كنتيجة لمعاصينا وما أكثرها- وصدق معلم البشرية حينما قال: "... لم تظهر الفاحشة فى قوم قط حتى يعلنوا بها إلا فشى فيهم الطاعون والأوجاع التى لم تكن قضت فى أسلافهم الذين مضوا".

الفصل الثالث

الهوية الثقافية العربية الإسلامية فى عصر العولمة أمانة حضارية

الفصل الثالث

الهوية الثقافية العربية الإسلامية فى عصر العولمة

أمانة حضارية(1)

إن المتتبع للحركات الفكرية فى البلاد العربية والإسلامية منذ أواخر القرن الماضى، يدرك تماما أن معظمها قد تمثل فى حملات التغريب التى شنها الغرب، والتى كانت تدعو الى التبشير فى كثير من البلدان مثل : اندونيسيا والهند وسوريا ومصر وغيرها كما ظهرت فى كم هائل من كتابات المستشرقين ولا سيما " سنوك هير جرونجه، ومرجليوث، وزويمر، وهويار، ولويبرتران وغيرهم.

وقد جعل التبشير همه الأول تحطيم اللغة العربية لانها لغة القرآن فاذا ما استطاع ذلك يكون قد حقق ما يصبو اليه من تقويض وحدة الامة.

وسلم الله ، وقيض للأمة نفر ممن انبرى للدفاع عن لغتها ضد هذه الحملات المسعورة من أمثال الأفغانى ، وعبده، ومصطفى عبد الرازق ، والخالدى، ومالك بن نبى، وطنطاوى جوهرى .. وغيرهم.

ولقد قامت هذه الكوكبة من المفكرين من منطلق إننا أمة لها طابعها، وكيانها، ومقوماتها الذاتية التى تكون شخصيتها الفريده، فتنظر إلى تراثها من منطلق أنه قوى دافعة فيه حياه الأمة، يشع فى النفس الثقة بالذات، ويبعث فيها كل قدراتها الكامنة ، ويستجيش قواها الخيرة لمواكبة الحضارة والمشاركة فى ريادتها، بل والسبق فيها شرط ألا تقتلعها من جذورها المتمثلة فى تراثها، ذلك الذى لا يمثل رجعة إلى الوراء ـ كما يتوهم العلمانيون ـ فليست النظرة إليه، إلا لإحكام النظرة إلى الأمام ، ففى هذا التراث من الذخائر والتجارب والحوافز مالابد من تعرفه والإستناد إليه فى تطلعاتنا الحاضرة.

---

(1) جريدة الأهرام 5 نوفمبر 2001.

فالمستقبل لا يمكن أن ينفصل عن الماضى، وتجربة الأمة الحضارية التى حققتها تجعلها فى موضع متميز يتبدى فى رسالتها التى اختصت بها، وأصالتها التى صاغت شخصيتها ، وقدرتها على الإبداع فى ميادين المعرفة المختلفة.

أيدعو من يريد تدمير لغة القرآن إلى إهمالها، ويتناسى أن هذه اللغة هى نفسها لغة العلم الغريب فى العصور الإسلامية (الوسطى)، ذلك العلم الذى تطور عنه ـ بلغة نظرية النشوء والارتقاء ـ هذا التقدم العلمى والتكنولوجى المتزامن، فلقد أضاء العلم العربى الإسلامى جنبات الجهل والظلام نتيجة للبوار العلمى والركود الفكرى، وإقتنص الغربيون ذلك الكنز الثمين، وألبسوه ثوبا غربيا أنيقا ، بعد أن جردوه من ثوبه العربى الإسلامى الأصيل، وأصبح العلم العربى الإسلامى (المدبلج) بكل لغات العالم هو سيد هذا الكون ، وعلى كل أمة من أمم المعمورة أن تهجر لغتها ، إن أرادت يوميا أن تلحق بهذا الركب الغربى .

ولقد ظهرت بشائر هذه الدعوى الغربية عندنا نحن معشر العرب والمسلمين منذ زمن ، وليس أدل على ذلك من أن دراسة الطب وبعض العلوم الأخرى مازالت تدرس باللغة الإنجليزية فى جميع الأقطار العربية الإسلامية ، مع أن الطب الغربى ا مأخوذ أصلا من العرب والمسلمين وبالغة العربية . كما تنتشر المدارس " التبشرية" الإنجليزية والفرنسية،والألمانية فى معظم أرجاء الوطن العربى،ناهيك عن أن بعض شعوب دول شمال أفريقيا العربية يفضلون اللغة الفرنسية عن اللغة العربية فى الاستخدام اليومى لدرجة أن أحد المسئولين من بلد المليون شهيد العربى عجز يومياً عن أن يلقى بيانه فى مؤتمر عربى باللغة العربية. وقد شاهدت ذلك عياناً فتحسرت.

هل من المعقول أن يكون المسلمون هم الذين اكتشفوا الدورة الدموية الصغرى (ابن النفيس) والكثير من الأمراض وكيفية علاجها (الرازى، ابن سينا ، الزهراوى، ... وغيرهم) وهم الذين قالو بكروية الأرض

، ووضعوا مبادئ علم الإجتماع (ابن خالدون)، وعلم الطبيعة العربى الصرف (البيرونى، بنو موسى شاكر، ابن الهيثم) وعلم الجبر الإسلامى الأصيل (الخوارزمى)، والرياضيات بصفة عامة (الخوارزمى، الكاشاى، عمر الخيام، إبن الهائم ....) والفلك (ابن الشاطر ، الطوسى ..) وكافة المجالات، فهل يعقل أن نهمل هؤلاء جميعا ونقدم للنشئ الإسلامى العربى أسماء غربية مزيفة ؟ إن ذلك لا يعد من قبيل الأمانة الحضارية ، بل من قبيل التزييف الغربى المغرض . وهل يصح أن يسير بعض مفكرينا وكتابنا العرب فى هذا المضمار فيهاجمون تراثنا العلمى والأدبى فى الوقت الذى نرى فيه العالم الغربى أجمع يهتم بتراثه الحضارى فاللغات الغربية الحديثة ترجع إلى اللغة اليونانية أو اللايتية كلمة بكلمة ، ولم يحاول أحدا من الغربيين أن يهاجم تراثه مثل هؤلاء الذين يعبثون بالتراث لدينا . بل إن الغرب نفسه هو الذى وجهنا إلى الاهتمام بإحياء تراثنا الحضارى.

أما يكفى كل عربى ومسلم فخرا أن ما يسود الدنيا من علوم معاصرة أصله عربى إسلامى ؟ أما يكفيك أن يكون ذلك حافزا لك للإستيقاظ والتنبه لمحاولة السيطرة الغربية الجديدة على ما بقى من تراثنا المخطوط ؟ نعم فلقد عاود الغرب التنقيب فى التراث العربى الإسلامى أملا فى مزيد من العلم ، بعد أن لمسوا جدواه . وقد أعدوا لذلك الأمر عدته من توظيف أموال وباحثين ومستشرقين لدراسة هذا الكم الرهيب من مخطوطات التراث العربى الإسلامى (حوالى 2 مليون مخطوط فى حوالى 2000 مكتبة) الذى أهمله أهله واكتفوا بتخزينه على أرفف المكتبات، فأصبح عرضة للتلف والضياع ، بل والسرقة، ناهيك عن عدم اهتمام معظم الجهات الإكاديمية المصرية والعربية بمراكز تحقيق التراث بها ، فلا ميزانيات، ولا باحثين مؤهلين ولا صلاحيات أكاديمية للباحثين الموجودين تحفزهم وتشجعهم على تحقيق ونشر تراثنا المخطوط العلمى والأدبى

والروحى، الذى به تستطيع الأمة أن تشغل حيزا مرموقا على خريطة العولمة التى تغطى العالم أجمع .

إننا أمام تحديا حقيقا ففى الوقت الذى نطالب فيه بالحفاظ على تراثنا وهويتنا ، ينبغى علينا إلا ننظر إلى هذا التراث، والفكر العربى الإسلامى عموما بمعزل عن الفكر العالمى ، بل ننظر إليه ونتعامل معه من خلال الإطار العالمى للفكر والثقافة . فالعالم يعيش عصر الإنفتاح العلمى والثقافى، وتداخل الثقافات وزيادة الأثر والتأثير بينها بحيث لا يكون بينها ثقافة منعزلة، وتتصف بالجمود والعزلة . والعلم والفكر العربى الإسلامى لم ولن يتصف بالعزلة عن العالم فى أى فترة من الفترات، حتى فى أوقات الاستعمار المسلح، تشهد بذلك مطبعة نابليون المصاحبة للحملة الفرنسية الشهيرة على مصر والشام . ونحن الأن فى مواجهة استعمار من نوع آخر يتمثل فى الغزو الثقافى والفكرى بشتى الطرق والمسارات التى تتخذها حركة العولمة . ولامانع من التعامل مع التيارات الفكرية والثقافية الواردة ، ولكن بما يتناسب معنا، ويدعم هويتنا العربية الإسلامية فى الوقت نفسه . وبهذا الجدار نستطيع التصدى . ويجب علينا أن نتسلح بسلاح العلم والفكر وتدشين جهود العلماء والباحثين المسلمين لتحقيق تنمية علمية وفكرية تسعى إلى مقاومة مخططات التهميش ومحاولات العولمة التى تسعى إلى تحكيم الفكر القومى وتفسيخ الهويات العربية والإسلامية تحت ذرائع مختلفة، ولذلك يجب أن لا تشهد هذه الألفية إستسلاما عربيا إسلاميا للنموذج الغربى ، وما دمنا نتسلح بتراثنا وبثقافتنا العربية والإسلامية، فبهما نستطيع أن نقاوم طوفان العولمة الذى يحاول أن يجرفنا طوعا أو كرها.

وبهذه المناسبة ينبغى علينا أن تكون حركة التنقيب الغربى فى تراثنا المخطوط بمثابة الضوء الأخضر لنا نحن معشر العرب والمسلمين . فأولى بنا أن نولى هذه الحركة أهمية جمة فننفض غبار التكاسل عن كنوز التراث بالعمل على تحقيقها ونشرها ، بدلا من صرف الميزانيات الضخمة لفهرستها

من آن إلى آخر ، وذلك قبل أن يصل إليها الغرب، ثم يدعى وينسب الفضل لأهله. ومما يعزز موقفنا ويحفز هممنا تجاه هذه الحركة أننا نملك العصى السحرية التى تفك رموز وطلاسم المخطوطات القديمة ، الا وهى اللغة العربية ، ولدينا من علمائها من لا يشق له غبار . فعلينا أن نعمل على إحياء هذه اللغة التى تاهت مأثوراتها فى " حوارى العامية" وأصبحت الفصحى كما لو كانت لغة أجنبية لها متخصصيها من متعلمين ومعلمين . إننا نأمل أن تعمم دراسة اللغة العربية بعد مرحلة المدرسة فى كافة مراحل التعليم العالى ، وألا تكتفى الجهات الأكاديمية بعقد الدورات المكثفة التى لا تسمن ولا تغنى من جوع.

كما نأمل أن تنفذ قرارات مجمع اللغة العربية الخاصة بتعريب العلوم ، وحينئذ سوف تعود اللغة العربية ريحانة لأرواح المطالعين ، ونور تستضئ به أذهان الطلبة الدارسين ، ويما ترتشف من موج فوائده أقلام الكاتبين ، وروضا تتدبج بناظره مقالات المنشئين ، وذلك أملا فى إستعادة عز غابر ، وتعبئة لمجد مرتقب . فخليق بنا أن نعمل على تحطيم قيود الأنماط الأجنبية ، وأغلال الصنعة المدعية ، لبعث التعبير الذاتى للأمة . وتلك أمانة حضارية موضوعة على عاتق كل العلماء والمفكرين والمثقفين المسلمين .

الفصل الرابع

فى ندوة أثارت الكثير من الجدل حول "علم الجدل"

الفصل الرابع

فى ندوة أثارت الكثيرمن الجدل حول "علم الجدل"

خالد حربى: فرع من علوم المعرفة للرد على حجج وذرائع الخصوم [1]

من الثابت أن الحركة العلمية المزدهرة قد بلغت ذروتها فى المجتمع الاسلامى إبان العصر العباسى الثانى ، وقد اتخذت هذه الحركة صور عدة مميزة لها من نقل وترجمة وتنقيح وتعليم وتأليف وابتكار ، وكان من أبرز صورها أيضا انتشار مجالس التعليم فى معظم أرجاء العالم الاسلامى آنذاك ،وقد كثرت الكتابات العربية والغربية التى تناولت هذه الفترة من تاريخ العلم ، فقلما تجد أى علم من علوم الحضارة العربية الإسلامية لم يتم تناوله سواء من الجانب العربى أو الجانب الغربى ، فهناك كتابات فى تاريخ الطب والكيمياء والفيزياء والرياضات والفلك والفلسفة والمنطق وعلم الكلام وعلم اللغة والفقة والحديث والقراءات والتاريخ والجغرافيا والاجنماع وفنون القتال والفلاحة والرحلات.. وغير ذلك.

وفى ندوة حاشدة أجتمع لها عدد من الباحثين والمدقين تم مناقشة هذا الامر البالغ التأثير فى المستقبل العلمى لهذه الامة . وكان المتحدث فى هذه الندوة الدكتور خالد حربى الذى أضفى على الندوة ـ كباحث متخصص ـ حسا يهدف إلى ضرورة التواصل بين الماضى والحاضر من أجل مستقبل علمى مبهر ، وعقب الندوة كان لنا معه هذا الحوار.

& ما الدافع الأساسى للحديث عن علم الحوار والجدل علما بان العرب قد سجلوا الكثير من هذا الجانب فى لغتنا العربية ؟

❖العلماء العرب لم يفردوا كتباً مستقلة لهذا العلم أو الفن كما يسمى، مع أن اساسه وقواعده تكاد تسرى بين جنبات معظم العلوم كخطاب معرفى مشترك لا ينبغى الاستغناء عنه ، ومع شدة احتياج الأمة العربية الإسلامية حاليا إلى الجدل والحوار العقلانى الهادف كمسوغ للتقريب بين التيارات

---

(1) جريد السياسة الكويتية الاثنين8 محرم1422ه – 2ابريل2001.

المختلفة ، تأتى بادرتى لتحاول الكشف عن أسس ومبادئ وقواعد فن ـ او علم كما أزعم ـ الحوار والجدل والمناقشة فى تاريخ العلم العربى الإسلامي عموما.

& ما التعريف العلمى للجدل؟

❖الجدل هو المعرفة بالقواعد من الحدود والآدب فى الاستدلال التى يتوصل بها الى حفظ رأى او هدمه سواء كان هذا الرأى من الفقة أو غيره ، وهو طريقان ، الأول خاص بالادلة الشرعية من النص والاجماع والاستدلال ، والثانى عام فى كل دليل يستدل به من أى علم كان. ويربط ابن خالدون معنى الجدل بالمناظرة بما لها من آداب يجب معرفتها والالتزام بها من قبل المتجادلين، فيذهب إلى أن الجدل هو معرفة آداب المناظرة التى تجرى بين أهل المذاهب الفقهية وغيرهم ، ويرجع سبب وضع شروط ومبادئ معينة للمناظرة الى أنه لما كان باب المناظرة فى الرد والقبول متسعا ، وكل واحد من المتناظرين فى الاستدلال والجواب يرسل عنانه فى الاحتجاج ، ومنه ما يكون صوابا ومنه ما يكون خطأ ، لذا احتاج الأئمة إلى أن يصنعوا آدابا وأحكاما يقف المتناظرون عند حدودها فى الرد والقبول. وأما عن بدايات علم الحوار أو الجدل فإنها ترجع الى العصر الأول للاسلام عندما أثار اعداء الدين الجديد وخصوصا اليهود بعض المشكلات كمشكلة القضاء والقدر والجبر والاختيار .

& ما الآثار الإيجابية التى عادت على اللغة من تلك المناظرات والحوارات؟

❖ اذا كان ما سبق يمثل أهم الأسباب التى أدت الى انتشار وازدهار مجالس المناظرات فى العالم الاسلامى ، فإن من أهم آثارها الايجابية أنها كانت سببا رئيسا من أسباب الرقى العلمى إذا أنها حفزت العلماء للبحث الطويل والدقيق الأمر الذى انعكس على الحركة العلمية إجمالا ، هذا من ناحية ، ومن ناحية أخرى فمن المرجح أن معظم النزاعات والاختلافات والتى اتخذ بعضها صورا دموية بين المذاهب والفرق الدينية قد ابتدأت بالجدل والنقاش حتى وإن كان بطريق غير مباشر .

الفصل الخامس

يجدد الدعوة لإحياء "علم الحوار العربى"

الفصل الخامس

يجدد الدعوة لإحياء "علم الحوار العربى"

د. خالـد حربـى : حركـة الجـدل فـى العصـر العباسـى شملـت الفقـه والفلسفة والعلوم وساهمت فى اثراء الحضارة الإسلامية[1]

فى حديث سابق عن " علم الحوار العربى " خضنا فى أغوار هذا العلم الـذى أثـرى المكتبـة العربيـة بمـا كـان للعلمـاء الكبـار مـن سنة ومعتزلـة مـن خوض فـى هـذا المجـال الثرى والرحب .. وانتهينـا طبقـا لمـا خـاض فيـه الأستاذ الدكتور خالد حربى الى ضرورة ان تكون المناقشة رحبة لاى قضية ، بمعنـى أن يكون هناك متحدث منـاقش ، ويكـون هنـاك مستمـع ، فـاذا انتهـى الأول من طرح حجته، قابله الطرف الآخر غما بالموافقة على ما طرح ، أو مقارعة الحجة بالحجة ، وهنا تكون النتـائج عظيمـة فـى حوار راق ومهـذب ومـؤد الى نتائجه ، بعيدا عن السفسطة والحوار غير المجدى وغير الخلاق.

وفى هذه السطور يتابع الدكتور خالد حربى حديثة فيقول.

فى حقيقة الأمر يمكن اعتبار النزاعات بين الفرق والطوائـف الدينيـة مـن الآثـار السـلبية لحركـة الحـوار والجـدل والمنـاظرات التـى شـهدهـا العـالم الإسـلامى ، إذا أنـه لـو اتخـذت هـذه الحركـة سـبيلها الصـحيح القـائم علـى النقاش العلمى العقلى والذى ينتهى بتسليم أحد الطـرفين بحجـج الآخـر لخفـت حدة الصراعات بـين المذاهب المتصارعة ، ولكـن لا يمكـن الـزعم بـأن فشـل حركة الحوار والجدل فى مثل هذه الظروف هى السبب الرئيس فى المنازعات بين المذاهب ، بل كان هناك عامل آخر أكثر قوة ، وهو العامـل السياسـى ، فقد اشتعل الصـراع فـى العصـر العباسـى الأول بـين أهـل السـنه والشـيعة حـول مسألة الإمامة من ناحية وبين أهل السنة والمعتزلة من ناحية أخرى ، خصوصا حول مسألة خلق القرآن من عدمه ، فقالت المعتزلة ومعها السلطة الحاكمة بخلقه ، بينما تمسك أهل السنة ، وعلى رأسهم الامام أحمد بن حنبل بالقول "

---

(1) جريدة السياسة الكويتية الجمعة 2ربيع الأول 1422ه – 25 مايو 2001.

القران كلام الله لا أقول مخلوقا أو غير مخلوق " .. فتعرض للظلم والاضطهاد من جانب الخلفاء المأمون والمعتصم والواثق ، الامر الذى انعكس على العالم الإسلامى آنذاك ، فعاش فتنة كبرى اهتزت لها جميع أرجائه، وعرفت فى التاريخ بمحنة خلق القران والتى شكلت حركة كلامية كبرى فى القرن الثالث الهجرى حمل لواءها أهل الحديث ، وكانت أهم مناظرات هذه الحركة تلك المناظرة التى عقدت بين أبى الحسن الأشعرى واستاذه أبى على الجبائى المعتزلى، وانتهت بانفصال التلميذ عن استاذه، وتأسيس المذهب الاشعرى الذى ساد معظم أرجاء العالم الاسلامى.

تغيرات جذرية:

ويضيف د. حربى: من هنا يمكن الزعم بأن ازدها حركة الحوار والجدل والنقاش والمناظرات قد أدى الى تغيرات جذرية فى بنية المجتمع الإسلامى ككل .. فقد ظهر المذهب الأشعرى كرد فعل واضح على المعتزلة ، هؤلاء الذين بلغ الجدل عندهم ذروته، فهم أصحاب " النزعة العقلية فى الإسلام"، حيث فسروا معظم المسائل الإعتقادية بالعقل، مما أوجب عليهم أن يدخلوا فى حورات ومناظرات وجدل ونقاش مع أصحاب الفرق الأخرى التى رفضت مذهبهم لاسيما أهل السنة والجماعة، بالإضافة الى الأشعرية المنشقة عنهم.

من هنا فأننى أزعم (الحديث للدكتور خالد حربى) أيضا أن هناك علاقة طردية بين ازدهار العلوم وبين كثرة ونشاط مجالس الحوار والجدل والمناظرات ، فكلما نشطت مجالس الحوار وحركة العلوم وراجت فى المجتمع، كثرت المناظرات التى يتبارى فيها العلماء .. ومما لاشك فيه أن هذه المناظرات قد تنوعت تبعا لتنوع العلوم فشهد المجتمع العلمى الإسلامى مناظرات فقهية وأدبية ولغوية وفلسفية وطبية وعلمية بصفة عامة.

ونسأل الدكتور حربى عن كيفية إدارة هذه المناظرات فيقول:

مجالس المناظرات كانت تدار باسلوب معين قلما خرج المتناظرون عن قواعده، فإذا حدث وخرج أحد المتناظرين عن ادآب المناظرة، قوبل برد من الذى تعقد المناظرة بحضرته كأن يكون أحد الخلفاء أو الوزراء أو عالم جليل يوثق فى علمه.

وقد كانت مجالس الحوار والمناظرات والجدل علامة على أن العلم بلغ ببعض العلماء حدا إلى الدرجة التى معها كان يناظر ويجادل مجموعة من العلماء وليس عالما واحدا، ومن أمثلة ذلك ماروى عن " جبرائيل بين بختشيوع " الطبيب أنه حاور فى أحد المجالس العلمية الطويلة عشرة أطباء دفعة واحدة، بل من الحوارات والمناظرات ما امتدت لأيام وشهور طويلة، ومن أمثلتها ما جاء فى كتاب أعلام النبوة لابى حاتم الرازى من فصول فى ذكرى ما جرى بينه وبين الرازى الطبيب الذى ناظره فى أمر النبوة.

المناظرة الكتابية :

ويقول الدكتور حربى إن تاريخ العلم العربى الإسلامى عموما قد شهد شكلا آخر من الحورات والمناظرات بعيدة المدى - إن جاز التعبير- فكثيرا ما كان العلماء والأستاذة والفلاسفة والأدباء والشعراء يتجادلون أو يتناظرون كتابة دون أن يرى أحدهم الآخر، ولكن يعرفون بعضهم من خلال قراءاتهم ومطالعاتهم عن بعضهم ومن خلال ما يروون أو يكتبون ، وفى أحيان كثيرة نرى العالم أو الفيلسوف اللاحق يحاور السابق ويجادلة، ولو كان قد سبقه بقرون عدة، أو بفترة زمنية محددة، وقد اشتهر هذا النوع بما يطلق عليه " الردود " كأن نقول كتاب " زيد" فى الرد على " عمرو" .. ومثاله رد حميد الدين الكرمانى على الرازى الطبيب فى كتابه " الطب الروحانى " ،ويوضح هذا الكتاب بصورة جلية مدى تمسك علماء النهضة العلمية بأخلاقيات النقد العلمى الحديث من عدم الوقوف على موضع الخطأ وحده، ولكن بيان أوجه الحسن فيه بالدرجة نفسها، فالكرمانى ابتدأ نقده لكتاب

الرازى بالإشادة بصاحبه على تأليفه لكتابه الطب المنصورى " أو " المنصورى " ثم يعيب عليه تشابه " الطب الروحانى " مع المنصورى فى التألف والتبويب.

ويستطرد الدكتور خالد حربى ويقول: وهناك نوع خاص من الحورات والمناظرات شهدها المجتمع الاسلامى العلمى، وتأتى خصوصيته من جانبين

الاول: يتمثل فى أن الحوار أو المناظرة تدور بين عملين مختلفين.
الثانى : يتمثل فى أن لكل مناظرة (متناظر) يمثل أمة بأثرها من خلال دفاعه عن عملها ، وهجومه على علم مناظره الذى يمثل أمة أخرى ، ومن أشهر مناظرات هذا النوع، المناظرة التى دونها أبو حيان التوحيدى فى " الامتاع المؤانسة" بين المنطق ممثلا فى بشر بن متى بن يونس، والنحو ممثلا فى أبى سعيد السيرافى، وهذه المناظرة أشهر من أن يتحدث فيها أحد فى مثل هذا المقام.

ويختتم د. حربى حديثة قائلا . إنه يزعم بأن تاريخ العلوم العربية يحوى بين صفحاته مقومات وأسس علم جديد .. وقد عنى به (علم الحوار) أو الجدل أو المناظرة .. وانتهى إلى أن الكشف عنه كعلم مستقل يؤكد أن الاهتمام به يأتى من أن معظم علوم الحضارة العربية الإسلامية قد اعتمدت عليه فى تأسيسها كوسيلة مهمة فى الإقناع والاقتناع، فمعظم العلماء والفلاسفة حاوروا وجادلوا وناظروا من أجل تثبيت دعائم علمهم أو فلسفتهم، ومن ثم فإن اعتقاده بانعدام وجود كتابات عربية مستقلة فى هذا الفن أو الحوار أو الجدل، يجعله يعتقد أنه علم له أسسه ومبادئه التى ينبغى الكشف عنها من خلال التنقيب فى علوم الحضارة العربية الإسلامية فى عصورها المختلفة ، وقد تجشم عناء هذه المهمة منذ فترة لاحساسه الشديد بأهمية الجدل والحوار كأداة علمية وفكرية خطيرة تستطيع أن تقرب بين التيارات والمذاهب الفكرية التى يموج بها عصرنا الحالى على المستوى العربى الإسلامى، أو حتى العالمى .. ولعله قد حاول ، فإن أصاب له أجران ، وأن اخطأ فله أجر المحاولة.

الفصل السادس

بمناسبة الحديث (فى) المدرسة العلمية المصرية
وفى الحضارة الإسلامية (2) مدرسة الخوارزمى
العربية فى الرياضيات



الفصل السادس

بمناسبة الحديث (فى) المدرسة العلمية المصرية وفى الحضارة الإسلامية (2) مدرسة الخوارزمى العربية فى الرياضيات[1]

تحدثت فى مقال سابق عن المدارس الفلسفية والمنطقية فى الحضارة العربية الإسلامية، واستكمالاً للموضوع أحاول الحديث فى هذا المقال فى مدارس العلوم العلمية وكل ذلك بغرض- كما سبق أن أشرت- النظر لمعطيات الفكر المطروح عن المدرسة العلمية المصرية المعاصرة.

إذا بدأنا بعلوم الرياضيات فإن أول وأقوى مدرسة علمية ممتدة تقابلنا هى مدرسة الخوارزمى، كان منقطعا إلى بيت الحكمة المأمونى- تلك المؤسسة العلمية العالمية التى يعزى إليها فضل كبير فى انطلاقة المسلمين العلمية الرائدة- منذ قدومه بغداد ممارسا للنشاط العلمى بكل مظاهره حتى ولاه أمير المؤمنين المأمون رئاسة البيت، فطوّر علم الحساب وجعل منه فناً صالحاً للاستعمال اليومى ومفيداً لبقية العلوم، وابتكر علم الجبر الذى ينسب إليه حتى اليوم.

وعن مدرسته العلمية يقرر الخوارزمى فى كتابه" الجبر والمقابلة" قاعدة مهمة من قواعد البحث العلمى وينصح بها تلاميذه وهى قاعدة اتصال العلماء على مر العصور فيقول: لم يزل العلماء فى الازمنة الخالية والأمم الماضية يكتبون الكتب مما يصنعون من صنوف العلم ووجوه الحكمة نظرا لما بعدهم واحتسابا للأجر بقدر الطاقة. وفى مدرسة الخوارزمى أيضا قاعدة علمية وعامة خاصة بتصنيف العلماء والباحثين كل حسب تخصصه إلى ثلاثة أصناف لا يخرج أى باحث علمى عن أحدها وهم: " إما رجل سبق إلى مالم يكن مستخرجاً قبله فورثه من بعده، وإما رجل شرح مما أبقى الأولون ما كان مستغلقا فأوضح طريقه وسلك مسلكه وقرب مأخذه، وإما رجل وجد

---

(1) جريدة الأهرام15 نوفمبر2002.

فى بعض الكتب خللاً فلم شعثه وأقام أوده وأحسن الظن بصاحبه غير راد عليه ولا مفتخر بذلك من فعل نفسه".

امتدت مدرسة الخوارزمى منذ عصره (القرن الثالث الهجرى) وإلى قرون طويلة بعده، وكان أول تلاميذ هذه المدرسة ثابت بن قرة الحرانى إلتقى بالخوارزمى وقرأ عليه وتعلم عليه فى داره إلى أن اكتمل نضوجه العلمى. ويتضح أثر الأستاذ فى التلميذ بوضع الأخير كتاباً فى الجبر يبين فيه علاقة الجبر بالهندسة وكيفية الجمع بينهما. ونرى النشاط العلمى الجماعى يتسع فى المدرسة بتعريب اسحق بن حنين كتاب المعطيات فى الهندسة لإقليدس والذى أصلحه ثابت.

وقد أمتد تأثير المدرسة الخوارزمية إلى علماء العصر واللاحقين فسنان بن الفتح الحرانى الحاسب المعاصر للخوارزمى درس كتابة " الجبر والمقابلة" حتى وعاه جيداً فوضع شرحا له، وصرح ابن الفتح بفضل الخوارزمى عليه فى كتابة الكعب والمال والأعداد المتناسبة، وأعلن ان أعمال الخوارزمى قد فتحت له أبواباً جديدة فى البحث الرياضى. وتتلمذ أبو كامل شجاع بن اسلم (المصرى) على كتب الخوارزمى وكان فخورا بذلك، حتى تبغ فى الجبر وحاز شهرة عظيمة فيه إلى الدرجة التى لقب معها باستاذ الجبر. ويمتد تأثير المدرسة فيما تلا عصر الخوارزمى، ففى القرن الخامس الهجرى نرى الكرخى (ت431 ه) يتبع الطريقة التحليلية لعلم الجبر والمقابلة مقتدياً بالخوارزمى.

ويستمر التواصل العلمى بين علماء المسلمين بفضل تأثير الخوارزمى إلا أننا نجد هذا التأثير قد تحول إلى صورة من صور التنافس العلمى عند اشهر متأخرى الرياضيين المتأثرين بالخوارزمى، ألا وهو عمر الخيام (ت515 ه) الشاعر الرياضياتى المشهور الذى اطلع على اعمال الخوارزمى وتناولها بالدرس جاعلاً من نفسه منافساً للخوارزمى يحاول أن يصل إلى أشياء جديدة لم يصل إليها. واستمر الخيام على هذا الوضع إلى أن وضع كتابه " فى الجبر" الذى

فاق كتاب الخوارزمى فى نظر البعض. وقد امتد تأثير الخوارزمى إلى الأوروبيين. فظل كتابه" الجبر والمقابلة" يترجم وينشر حتى سنة 1915.

من كل ما سبق استطيع أن أزعم بأن الخوارزمى قد أسس مدرسة رياضياتية لعبت دوراً مهماً فى تطور الرياضيات منذ أن بدأ صاحبها هذا التطور والذى مثل مقدمة معرفية لكل من جاء بعده من علماء الرياضيات على المستوى العربى أو على المستوى العالمى، الأمر الذى يجعلنى أزعم أن كل علماء الرياضيات اللاحقين على الخوارزمى وقد أسسوا أبحاثهم بناء على أعماله. إنما يعتبرون تلاميذ فى مدرسته الرياضياتية الممتدة من القرن الثالث الهجرى وحتى العصر الحديث.



الفصل السابع

خمسة كتب عن حياة الرازى وعلومه وابتكاره أفضل علوم الطب



الفصل السابع

خمسة كتب عن حياة الرازى وعلومه وابتكاره

أفضل علوم الطب[1]

أخيراً، وبعد بيات طويل استغرق مئات السنين خرجت مخطوطات الرازى فى الطب الى النور، بعد أن شهد لها الأعداء قبل الاصدقاء وأصبحت قبلة العالمين، . وخرجت إلى النور عبر كتب كثيرة صدرت عن باحث قتل هذه المخطوطات بحثاً ودراسة، فأصدرأكثر من خمسة كتب عن هذا الرجل موثقة بالأسانيد.. هوالدكتور خالد حربى.. وهذه الكتب هى:

- الرازى فى حضارة العرب.
- الأسس الابستمولوجية لتاريخ الطب العربى .
- سر صناعة الطب لأبى بكر محمد بن زكريا الرازى.
- كتاب التجارب- ومنهج البحث العلمى عند الرازى.
- كتاب جراب المجربات وخزانة الأطباء.

إن هذه الكتب الخمسة ذات مدلول واحد.. هو ان الرازى كان عالماً فى الطب إسلاميا عربياً.. ثم صار غربياً بعد أن نقلت الجامعات الغربية علومه.. وما آلت اليه عبقريته فى عالم الطب.

أعظم الأطباء

ويعد أبو بكر الرازى أعظم وأخطر طبيب انجبته الحضارة الإسلامية إبان عصر أزدهارها الرائع.. فهو أول من وصف مرض الجدرى والحصبة.. وأول من ابتكر خيوط الجراحة، بل تنسب اليه عماية خياطة الجروح البطنية بأوتار العود.. وهو أول من عرف المرض الذى تسببه دودة الفرنديت"العرق المدينى".. وهو أول من وصف عملية استخراج الماء من العيون.. واستعمل فى علاج العيون حبات" الاسفيداج"،كما نصح بضرورة بناء

(1) جريدة الهدف الكويتية السبت2 نوفمبر2002.

المستشفيات بعيدا عن أماكن تعفن المواد العضوية.. إلى جانب الكثير من الابتكارات التى تنسب إليه حتى اليوم.

طبيب المسلمين:

عن ذلك يقول الدكتور خالد حربى: إن الرازى فى نظر معاصريه هو طبيب المسلمين بدون منازع،بل هو جالينوس العرب كما أسماه ابن أبى أصيبعة، بل يعده المؤرخون أعظم أطباء العصور الإسلامية (الوسطى)، وحجة الطب فى أوروبا حتى بدايات العصور الحديثة.. ومن هنا فإن الرازى يشغل مكانة مرموقة فى تاريخ الطب سواء على المستوى العربى، أو العالمى.. اذ يمثل حلقة مهمة من حلقات سلسلة تاريخ الطب العالمى باعتراف الغربيين أنفسهم .ومع اهتمام العالم المتقدم حالياً بحركة تاريخ العلم بصفة عامة، وتاريخ الطب بصفة خاصة، يأتى الاهتمام بالرازى، وما قدمه من مؤلفات طبية وعلاجية أفادت الانسانية جمعاء.

بعض كتبه:

سألنا الدكتور خالد حربى:

- كيف عرف العالم الرازى؟

▪ لقد عرفت العالم الرازى ومآثره من خلال بعض وليس كل كتبه، فما زال كثير من كتبه مخطوطات لم تمتد إليها أيدى الباحثين بعد بالدراسة والتحقيق.. ومن هنا آليت على نفسى أن أعمل على اخراج ونشر ما استطيع تحقيقه ودراسته من كتب الرازى المخطوطة.. وكانت البداية بتحقيق ونشر كتاب "برء الساعة"، ثم كتاب جراب المجربات وخزانة الاطباء وغيرهما.. وقريباً إن شاء الله انتهى من تحقيق ودراسة كتاب التجارب.. وكتاب علاج الأمراض بالاغذية والأدوية المشهورة الموجودة فى كل مكان، ثم كتاب سر صناعة الطب.

- وماذا عن حياته؟

▪ ولد الرازى بالقرب من مدينة طهران ببلاد فارس ولم يتفق على تاريخ مولده، والأرجح أنه ولد عام 250 هجرية 864م، وتوفى فى بغداد سنة313ه- 925م. أما طفولته فقد شابها الغموض، ولم يذكر عنها سوى أنه كان مغرماً بضرب العود، ثم اقلع عن ذلك وانكب على النظر فى الطب والفلسفة .. ولما شب عن الطوق أخذ فى الترجال إلى البلاد المختلفة، ثم عاد الى بغداد تلبية لدعوة الخلفية المنصوربعد ان تعلم العلاج الإغريقى والفارسى والهندى والعربى الحديث حتى شعر بالإرتواء، فعاد الى مدينته الرى قرب طهران وهو طبيب، بل مديرا لمستشفاها التى اقامها بنفسه. ومن ثم أصبح طبيباً عظيماً واستحق أن يفوز بصداقة الأمراء والملوك وفوق كل ذلك حب الناس، وذاعت شهرته فى الآفاق، لكن دارت الدائرة عليه فى النهاية اذ فقد نور عينيه، ولما جاءه طبيب يعالجه سأله الرازى عن عدد طبقات أنسجة العين، فاضطرب.. وعندئذ رفض الرازى أن يعالجه هذا الطبيب قائلاً له: من لا يعرف هذا الجواب يجب عليه أن لا يقرب علاج العيون.. ولما ضغطوا عليه رفض العلاج قائلاً: لا.. فقد بصرت من الدنيا حتى مللت. وارجع البعض فقده لبصره بسبب قراءاته الكثيرة والمجهدة.. وقد اهانه الخليفة ولم يكتف بابعاده عن بغداد، بل ابعده ايضاً عن قريته الرى..فلم يجد سوى اخته التى استقبلته بالدموع، لما وصل اليه حاله من الإهانة والفقر والعوز بعد أن طبق مجده الافاق، وهنا شعر بدنو اجله فانشد قائلاً،

لعمرى ما أدرى وقد أذن البلى بعاجل ترحال إلى أين ترحالى؟

وأين محمل الروح بعد خروجه من الهيكل المنحل والجسد البالى؟

وبالفعل لم يطل به الاجل، فمات عام 313 هجرية.. الموافق925 ميلادية بعد أن نهش الفقر لحمه نهشا عن 62 سنة على وجه التقريب.

مؤلفاته

● وماذا عن مؤلفاته؟

▪ كثيرة ومختلفة.. لم تحص حتى الآن.. وقد طبع منها عشرة مؤلفات فى

الطب.. ومؤلف واحد فى الفلسفة.. واثنان فى الكيمياء .. ويبقى له من المؤلفات المخطوطة ستة وثلاثون كتاباً. أما عن مؤلفاته المفقودة فقد بلغت 62 كتاباً فى الطب، و 47 فى الفلسفة، و المنطق، و3 فى الحيوان، و 2 فى الرياضيات ،و 2 فى الطبيعة، وكتاب واحد فى الجيولوجيا ومثله فى التاريخ.. وكل ذلك تبعاً للمصادر القديمة التى سجلت هذه المؤلفات ولاسيما فهرست ابن النديم.

● لماذا يأتى هذا الاهتمام المتأخر بمؤلفات هذا العالم، رغم مرور هذه المئات من السنوات؟

■ يأتى الاهتمام كصحوة كان لابد منها ، ويتمثل ذلك فى اتجاهين.

الأول: يتمثل فى اهتمام معظم دول العالم المتقدم بإحياء المعالجة بالأعشاب هذه الأيام للاسف ونحن بعيدون نتفرج. ولقد كان هذا العلاج سائراً ومفيداً فى العصور الإسلامية (الوسطى)، وكان الرازى خبيراً فى هذا المجال باعتراف أهل الغرب أنفسهم.

الثانى: يتمثل فى أهمية هذه المؤلفات من الناحية "الابستمولوجية" المعرفية، فمما لا شك فيه إن مؤلفات الرازى تمثل حلقة مهمة فى حلقات سلسلة تاريخ العلم العالمى بعامة، والعربى بخاصة.

قدوة العصر

● ما الذى تشير إليه نحو إبراز انجازات هذا الرجل؟

■ هذا العالم الكبير هو قدوة عصرنا رغم مرور أكثر من ألف سنة على رحيله المؤلم.. ويكفى أن الغرب قدره وبجله وثمن جهوده فى مجالات الطب، والكمياء، والفلسفة والمنطق وقد استفادوا منه بلا حدود.لذ على جامعاتنا العربية ومراكز المخطوطات والحكومات أن تعيد سيرته ، وتكشف عن مؤلفاته وتنشرها فى جميع الدوريات، ومراكز البحوث، ويعد هذا من قبيل رد الاعتبار بعد أن مجد فضله الملوك والأمراء الذين أكلوه لحماً، ورموه عظماً!!

الفصل الثامن

فى كتاب جديد

الرازى الطبيب وأثره فى تاريخ العلم العربى



الفصل الثامن

فى كتاب جديد

الرازى الطبيب وأثره فى تاريخ العلم العربى[1]

تشكل الحضارة الإنسانية سلسلة مشتركة الحلقات بين الأمم، ولقد كان للعرب والمسلمين فيها أعظم الحلقات، فلولا العرب والمسلمين، لانطمس التراث اليونانى والفارسى والهندى، ولما وصلت المدنية المعاصرة إلى ما وصلت اليه الآن. فلقد كان العرب والمسلمون أمناء على التراث الثقافى العالمى فحفظوه من الضياع، ولم يقتصر دورهم على ذلك فحسب، بل شرحوا وعلقوا وزادوا وابتكروا من المآثر التى أفادت الإنسانية جمعاء.

وفى سياق رد الفضل إلى أهله يأتى كتاب "الرازى الطبيب وأثره فى تاريخ العلم العربى" للمؤلف خالد أحمد حربى الصادر مؤخرا عن ملتقى الفكر بالاسكندرية مشتملا على أربعة فصول أساسية تنحل بدورها الى عديد من المباحث جاءت على النحو التالى : أبو بكر الرازى ومكانته العلمية، مؤلفات الرازى، منهج البحث العلمى عند الرازى ،منهج الرازى فى التشخيص والعلاج.

مكانة الرازى العلمية:

يعد أبو بكر الرازى محمد بن زكريا الرازى من أعظم أطباء المسلمين وترجع أهميته إلى أعتباره حجة الطب فى العام حتى القرن السابع عشر . ويعده بعض المؤرخين أعظم أطباء القرون الوسطى وفى نظر البعض الآخر أبو الطب العربى، سماه معاصروه طبيب المسلمين بدون منازع، وسماه ابن أبى اصيبعة جالينوس العرب، وهناك قول عربى مأثور يقول: (كان الطب معدوما فأحياه جالينوس وكان متفرقا فجمعه الرازى وكان ناقصا فأكمله ابن سيناء)

---

(1) مجلة الأربعاء السعودية السبت 17 شوال 1423ه- 21ديسمبر2002م.

ولد الرازى على بعد بضعة أميال من مدينة طهران الحديثة ببلدة الرى، ولم يتفق المؤرخون على تاريخ محدد لمولده وهو حوالى 250 هـ ،كذلك تاريخ وفاته فقد قال القاضى صاعد بن الحسن الأندلسى أنه توفى عام 320 هـ، وذكر ابن خلكان أنه توفى 311 هـ، وقال ابن شبرازا إن وفاته كانت عام 364 هـ . بعد جولاته فى البلاد المختلفة طلبا للعلم استقر الرازى فى بغداد بناء على دعوة من الخليفة المنصور وذلك بعد أن تعلم من العلاج الاغريقى والفارسى والهندى والعربى الحديث، ثم عاد إلى الرى مرة أخرى وهو طبيب ومدير لمستشفاها. ولم يطل الزمن حتى أصبح الرازى طبيبا عظيم الشأن ، فاستحق أن يفوز بصداقة الملوك والأمراء وأصبح حجة فى الطب ومرجعا نهائيا لكل الحالات المستعصية يسعى إليه كل من أراد الصواب من كل حدب وصوب مرضى كانوا أو طلابا. ويقول المؤلف خالد حربى عن وفاة الرازى:

دارت دائرة القدر على الرازى الذى ملأت شهرته أسماع الدنيا فالرجل الذى أحيا نور الأمل فى قلوب الكثيرين فقد نور عينيه، وجاء الطبيب يجرى له عمليه انقاذ بصره وقبل أن يشرع الطبيب فى عمليته سأله الرازى عن عدد طبقات أنسجة العين فاضطرب وعندئذ قال له الرازى : إن من يجهل جواب هذا السؤال عليه أن لا يمسك بأية آلة يعبث بها فى عينى. وبالرغم من كل محاولات الإلحاح والإقناع بامكانية الشفاء، إلا ان الرازى ظل على موقفه رافضا لها ومرددا: قد بصرت من الدنيا حتى مللت.

مؤلفات الرازى:

إن أعظم ما يخلد اسم المفكر هو الكتاب، وقد أدرك الرازى هذا جيدأ فخرج علينا بمؤلفات عديدة ذات أسلوب رصين يجمع بين الإيجاز والعمق فى دقة وتحليل واستقصاء فقد شاع فى العصور الإسلامية (الوسطى) لونان من التأليف : الكتب المطولة والرسائل المختصرة، وقد جمع الرازى بين اللونين فيقول عن كتابه: كتابتنا الموسوم بالجامع الذى لم يسبقنى إليه

أحد من أهل المملكة ولا احتذى فيه أحد بعد احتذائى وحذوى. ويقول فى موضع آخر: وبقيت غى عمل الجامع الكبير خمس عشرة سنة أعمل الليل حتى ضعف بصرى وحدث فسخ فى عضد يدى. وهذا يدل على أن الرازى قد اتبع فى الجامع منهج الاستقصاء الذى جمع بمقتضاه طب الاغريق إلى طب غيرهم إلى طب العرب إلى طبه هو وما رأى فى طب غيره.

وفى مقابل ذلك نجد أسلوبه فى رسالته "برء ساعة" هو الايجاز فيقول : إن من شانى فى تأليف الكتب أن أذكر العلل من القرن الى القدم ، وليس كل العلل تبرأ فى ساعة واحدة ، ولأجل ذلك ذكرت أعضاء وتركت أعضاء كثيرة وسميته ببرء ساعة وهو مثل كتاب السر فى الصناعة.

والرازى لا يميل إلى التعقيد فى التأليف بل كثيرا ما راعى أن يكون تأليفه سهلا واضحا حتى ينتفع به العامة، فضلا عن الخاصة ولذا كان لمؤلفاته أثرها الكبير فى الحضارة الغربية مما دفع الكثيرين إلى الاهتمام بترجمتها من العربية إلى غيرها من اللغات العديدة.

ويقول المؤلف خالد أحمد حربى : اختلفت المصادر التاريخية فى عدد الكتب التى ألفها الرازى مما أدى إلى اختلاف الباحثين أيضا فى عدد هذه المؤلفات، فالبيرونى قد أحصى له فى رسالته 184 مؤلفا، وعدد له ابن نديم 167 كتابا ورسالة ،وسرد له ابن أبى أصيبعة فهرست كتبه فبلغ 236، وعدد له طاش كبرى زاده 166 مصنفا ، و قال المستشرق (لانكه دوفرنوا) إن كتبه الطبية 226 مجلدا، فضلا عن بقية انتاجه فى سائر العلوم.

ويضيف : وقد فصل الدكتور محمود النجم بادى الطبيب آثار الرازى فى كتاب (مؤلفات الرازى ومصنفاته) واحصاها فبلغت 272 أثم عددها فى ثلاثة جداول ورتبها فى الجدول الاخير على الحروف، وهى الطب والطبيعات والمنطق والحكمة وما بعد الطبيعة و الإلهيات والرياضيات والنجوم والكيمياء، بالاضافة الى بعض الموضوعات الأخرى المتفرقة.

ويقرر الرازى نفسه أنه ألف قرابة مائتى كتاب ومقالة حتى وقت تأليفه لكتاب السيرة الفلسفية التى يقول فيها رادا على الطاعنين الذين انكروا عليه لقب الفيلسوف : أما فى باب العلم فمن قبل أنا لو لم تكن عندنا منه الا القوة على التأليف مثل هذا الكتاب، لكان ذلك مانعا يمحى عنا اسم الفلسفة ، ففضلا عن مثل كتابنا فى البرهان وفى العلم الالهى، وفى الطب الروحانى، وكتابنا فى المدخل إلى العلم الطبيعى الموسوم بـ (سمع الكيان) ومقالتنا فى الزمان والمكان والمدة والدهر والخلاء وفى شكل العالم وسبب قيام الأرض فى وسط الفلك، وسبب تحرك الفلك على استدارة، ومقالتنا فى التركيب، وكتبنا فى النفس وكتبنا فى الهيولى وكتبنا فى الطب ككتاب المنصورى وكتابنا إلى من لا يحضره الطبيب وكتابنا فى الأدوية الموجودة فى كل مكان الموسم بـ الطب الملوكى، والكتاب الموسوم بالجامع الذى لم يسبقنى إليه أحد من أهل المملكة ولا احتذى فيه أحد بعد احتذائى وحذوى، وكتبنا فى صناعة الحكمة التى هى عند العامة الكيمياء. وبالجملة فقرابة مائتى كتاب ومقالة ورسالة خرجت عنى إلى وقت عملى هذه المقالة فى فنون الفلسفة من العلم الطبيعى والالهى.

منهج البحث العلمى لدى الرازى:

يشير المؤلف خالد حربى إلى أن الرازى قد اتبع المنهج التجريبى لاعتماده على المشاهدة والوصف والتجربة فى بحوثه وواضع أساس الطب السريرى ، وذلك إنما يرجع إلى الاهتمام البالغ بالمنهج التجريبى فى العلوم الطبيعية ولا سيما الطبية منها.

ويضيف : إن من أهم ما يتميز به الرازى عن غيره من الأطباء المعروفين الذين تحدث عنهم ابن أبى اصيبعة وغيره من مؤرخى الطب العربى، هو تدويته للحالة المرضية والتى تسمى فى الطب الحديث الحالة السريرية وهى السيرة المرضية لشخص معين والشكوى ونتائج الفحص وتطور الأعراض نحو الأحسن أو نحو الأسوأ بسبب ظروف معينة تحيط بذلك الشخص. فاذا

أصيب شخص ما بمرض من الامراض وأصيب شخص آخر بنفس المرض وظهرت عليه نفس الأعراض ذاتها ، فعندئذ يقرر الرازى بأن لديه حالتين سريريتين وليس حالة سريرية واحدة وذلك لأن لكل مريض منهما ظروفه الصحية والجسمية والنفسية الخاصة به والتى تؤدى الى شدة المرض أو نقصه أو الشفاء منه أو الهلاك به.

وقد اتبع الرازى الأسلوب العلمى الصحيح فى تناوله للأمراض فيبدأ بتعريف المرض، ويثنى بذكر أعراضه، وينتهى إلى بذكر العلاج، فيقول مثلا عن اسهال الاطفال: ويتكرر حدوث الاسهال فى الاطفال من سبب ظهور الأسنان أو الصفراء أو البلغم وعلامة كونه من الصفراء هو إذا كان براز الطفل ليمونيا ذا رائحة حادة ويخرج دون توقف. وعلامة البرد والبلغم : كون البراز أبيض يخرج متقطعا ، واذا كان البلغم لزج يخرج سريعا.

ويضيف المؤلف خالد حربى:

ومن الامثلة القوية على استخدام الرازى لأسلوب الملاحظة الوصفية الدقيقة ذلك الوصف الذى يعد الأول من نوعه فى تاريخ الطب الذى ميز به بين أعراض مرض الجدرى والحصبة إذ يقول : يسبق ظهور الجدرى حمى مستمرة تحدث وجعا فى الظهر واكلان فى الأنف وقشعريرة أثناء النوم، والاعراض المهمة الدالة عليه هى وجع الظهر مع الحمى والألم اللاذع فى الجسم كله واحتقان والم فى الحلق وفى الصدر مصحوب بصعوبة التنفس وسعال وقلة راحة ، والتهيج والغثيان والقلق أظهر فى الحصبة منها فى الجدرى، على حين أن وجع الصدر أشد فى الجدرى منه فى الحصبة . ولم يترك الرازى صغيرة ولا كبيرة تتعلق بالمريض إلا وسجلها فى سجل خاص ليعرف ما أذا كان لها تأثير فى حدوث المرض أم لا فكانت صفحة المريض عند الرازى عبارة عن دراسة تحليلية متضمنة تاريخ أصابة المريض وتطور حالته ووصف مزاجه والاستفسار منه عن اسمه وجنسه ومهنته وعمره وبيئته وأحوال معيشته، وعما أن كان قد أصابته أمراض سابقة أو أمراض وراثية فى أهلة أو بيئته.

منهج الرازى فى التشخيص والعلاج :

وفى الفصل الرابع والأخير من الكتاب يوضح المؤلف إرساء الرازى لقواعد التشخيص السريرى، وكيف جاء فيه بقواعد مازال معمولا بها حتى الآن فى المجال الطبى وهى تتمثل فى أهمية ودقة استجواب المريض، فينبغى للطبيب كما يقول الرازى أن لا يدع مساءلة المريض عن كل ما يمكن أن تتولد عنه علته من داخل ومن خارج ثم يقضى بالأقوى . وكذلك العناية بفحص المريض فحصا كاملا شاملا ، فيقول الرازى معلما طلابه : ابدأ بدراسة حالة المريض وتأثير المرض عليه وهل يستطيع السير منفردا أم مستندا ، وعلى أيه جهة يستند، ووضع يديه أثناء السير وهل هما على أعلى البطن أم أسفلها أم على الرأس أم على الصدر، وتكلم معه لمعرفة هل هو مالك لقواه العقلية أم فى حالة خمول، وهل حالته تنذر بالخطر أم لا بمجرد القاء نظرة عامة على المريض، وتسجل كل هذه الملاحظات فى صفحة المريض الخاصة مع التأكيد على أهمية السوابق المرضية المباشرة والبعيدة والوراثية.

الفصل التاسع

حوار الحضارة العربية الإسلامية
مع الآخر.. أخذا وعطاء

الفصل التاسع

حوار الحضارة العربية الإسلامية مع الآخر.. أخذا وعطاء[1]

موضوع الحوار بين الحضارات فى مقابل صراعها. ضرورة حتمية تفرض نفسها على العالم. فالواقع أثبت فعلا أن العالم مقسم إلى حضارات بعينها لكل منها أسسها ومبادئها التى تقوم عليها، وتحمل فى طياتها مبدأ الأخذ والعطاء الذى يسمح بالتعامل أو الحوار مع الحضارات الأخرى- فبدلا من الصراع الذى يمكن أن يؤدى بالعالم الى حافة الهاوية، لابد من الحوار.

وفى ظل المتغيرات العالمية الحالية، يعد نموذج الحضارة العربية الإسلامية من أروع نماذج الحوار التى دارت بين الحضارات، والذى يؤكد أن الحضارات تكمل بعضها بعضا. ويجب أن تتعاون من أجل خير الإنسان لا أن تتصارع من أجل فنائه. وعلى ذلك وفى ظل الصيحات العالمية التى تنادى بالحوار بين الحضارات، يبرز نموذج الحضارة العربية الإسلامية كمنظومة مهمة لا يمكن اخفائها فى هذا الصدد، بل يجب بعثها والاقتداء بها. ويمكن لنا ان نقف على بنية وأبعاد هذا النموذج فيما يلى:

إن المناطق المجاورة للعالم الاسلامى إبان حركة ترجمة علوم الأمم الأخرى لعبت دورا مهما فى هذه الحركة. فقد كان لمراكز ومعاهد الاسكندرية ونصيبين وقسرين والمدائن وجند يسابور و حران دور بارز فى نشأة علوم الحضارة الاسلامية حيث كانت مناطق احتكاك واتصال مباشر بالمنطقة الإسلامية.. وكانت علوم تلك المراكز عبارة عصارة عقول الحضارات القديمة من بابلين واشوريين، وفينيقيين ومصريين وهنود وفرس ويونان ورومان.

وكانت هناك مدارس فى أديرة تلك المناطق وأسمها بالسريانية أسكول المأخوذ من لفظ يونانى، ومنه صنع العرب لفظ أسكول الذى يدل

---

(1) جريدة عمان الأردنية 13يوليو 2003.

علـى مدرسـة مسـيحية أو مدرسـة ملحقـة بـدير. والغالبيـة العظمـى مـن هـذه المدارس كانت لاهوتيـة دينيـة. لكـن كـان يسـمح فـى الكـثير منهـا بدراسـة العلوم الدنيوية وهـى النحـو والبيـان والفلسفة والطب والموسيقى والرياضيات والفلـك. وقـد اقتصـر التعليم الفلسـفى فـى جـوهره علـى بعـض أجـزاء المنطـق الأرسطـاليسـى، والتعليم الطبى على أمهات مؤلفات أبقراط وجالينوس.

ويظهـر أن أهـم موضـع عنـى فيـه بـالعلوم اليونانيـة فـى مـدارس تلـك الأديـرة كـان مدرسـة ديـر القـديس افتينـوس فـى قنسـرين بسـوريا، الا ان ازدهارهـا كـان فـى العصـر الاسـلامى. وعلـى سـبيل المثـال نجـد أن التعـاليم الهيلينية للإسكندرية انتقلت على يد الطوائف المسيحية المتعددة.

لكن السؤال الآن هو كيف تعرف المسلمون على علوم الحضارات الأخرى. وما هـى الصورة التـى ارتسـمت فـى أذهـانهم عـن تلك العلـوم أو مـا عـرف باسـم علوم الاوائل؟

الحقيقة أن السريان كان لهم دور واضح وملموس باعتبارهم حلقة من حلقات السلسلة التى انتقل عبرها التراث من اليونان القديمة الى المسلمين. فقد قـاموا بترجمـة كـثير مـن الكـتب والمؤلفـات المهمـة مـن اليونانيـة. وقـد وجـه السـريان عنـايتهم الى مـؤلفى الرياضـيات والفلـك والطـب مـن اليونـان. كمـا وجهت عنايتهم بالمثل إلى الفلاسفة اليونانيين. وكانت هذه الفروع مـن التعـاليم مرتبطة ارتباطا وثيقا بالدراسات اللاهوتية، ذلك لان العلم والفلسفة اليونانيين قـد قـدما الـدليل التصـورى العقلـى، حيـث وجـد فى لاهـوت هـذه الكنـائس صياغته الواضحة. وكان الطب على وجه الخصوص بمثابة جسـر بـين العلـوم واللاهـوت. وكـان كـثير مـن اللاهـوتيين المسـيحيين السـريان قـد تم اعـدادهم على أنهم أطبـاء بـدن وأطبـاء روح بالمثل. وقـد كـان المنطـق جـزءا لا يتجـزأ مـن منهـاج تعلـيم الدراسـات الطبيـة كمـا كـان سـائدة فـى الاسـكندرية بـنفس الطريقة التى أوصى بها جالينوس.

ومن أبرز النقلة السريان على الاطلاق حنين بن اسحق الذى شكل جماعة علمية ضمت اسحق بن حنين وحبيش بن الأعسم. وغيرهم . . مما كان لهم الفضل فى نقل الكثير من علوم اليونان فى العالم الإسلامى. ومنهم أيضا ثابت بن قرة الحرانى. وعيسى بن يحى. وأبو عثمان الدمشقى. وابراهيم بن ابى الصلت ويحيى بن عدى وأيوب بن أبى القاسم الراقى نقل من السريانى الى العربى، ومن نقله كتاب اساغوجى، ومنهم دار يسوع، كان يفسر لاسحق بن سليمان الهاشمى من السريانية الى العربية.ومنهم قسطا بن لوقا البعلبكى جيد النقل فصيح باللسان اليونانى والسريانى والعربى معا ، وقد نقل أشياء وأصلح نقولات كثيرة.

ومما هو جدير بالملاحظة أنه على الرغم من أن أعمال الترجمة قد تم معظمها على يد المسيحيين السريان، إلا أن عددا كبيرا من الترجمات قد كان من الإغريقية مباشرة على يد قوم درسوا هذه اللغة فى الاسكندرية أو بلاد الاغريق. وكثيرا ما وضع المترجم ترجمة بالسريانية ، والأخرى بالعربية.

وكان ثمة مترجمون من السريانية ، ولكن هؤلاء يأتون عادة بعد المترجمين من الإغريقية. ومن بين المترجمين النساطرة من السريانية أبو بشرمتى بن يونس (33هـ/949م) والذى ترجم إلى العربية القياس والشعر لأرسطو ، وتعليقات الإسكندر الأفروديسى على الكون والفساد ، وتعليق ثامسطيوس على الكتاب الثلاثين من الميتافيزيقا ، وكلها ترجمت من نسخ سريانية. ولقد وضع كذلك تعليقات أصيلة على مقولات أرسطو ، وعلى إيساجوجى وفورفوريوس.

أما المترجمون اليعاقبة فيأتون بعد النساطرة. ومن بين الذين ترجموا منهم من السريانية إلى العربية يحيى بن عدى التكريتى المتوفى عام 364هـ/974م فقد راجع كثيرا من الترجمات الموجودة ووضع ترجمات للمقولات والشعر والميتافيزيقا لأرسطو. كما ترجم لأفلاطون القوانين وتيماوس، وكذلك تعليقات الإسكندر الأفروديسى على المقولات.أما اليعقوبى أبو على عيسى بن

زرعـة المتـوفى عـام 398هـ/1007م، فقـد تـرجم المقـولات والتـاريخ الطبيعـى وأعضاء الحيوان مع تعليق يوحنـا فيلوبـوس أو يحيـى النحـوى. ومـع أن السـريان {نسـاطرة وبعاقبـة} قـد بـذلوا مجهـودا ضـخما فـى ترجمـة العلـوم اليونانيـة الى العربيـة، إلا أنهـم قـد نسـبوا إلى أرسـطو وأفلاطـون كتبـا كـثيرة ،ونقلـت الى العرب بهذه النسبة الخاطئة، مثـل كتـاب الربوبيـة المنسـوب خطـأ الى ارسـطو ومحوره بحوث فى النفس والانسان تمزج بقصص كثيرة وبقواعد فى السياسة والصحة والتغذية. المهـم أن هـؤلاء المترجمـين السـريان - واغلبهـم كمـا رأينـا من المسيحيين - قد عملوا فى جـو مـن الحريـة والتسـامح الـدينى فـى المجتمـع الإسـلامى بعيـدا عـن التعصـب، وبتشـجيع مـن سـلطة الدولـة التـى عملـت علـى ازكـاء روح التعاون بينهم وبين المسـلمين، وتـذليل جميـع المعوقـات التـى كـانـت من الممكن أن تقابلهم.

ولم تقتصـر حركـة الترجمة علـى علـوم اليونـان فقـط، بـل امتـدت الى علـوم الفرس وعلوم الهند. وتعامل المسلمون أيضـا مع النقلـة والمترجمين مـن الفارسية والهنديـة الى العربيـة نفـس معاملـة زملائهـم مـن السـريان. ألـم يكـن كـل ذلـك عبارة عن حـوار قـائم بـين العربيـة واليونانيـة والفارسـية والهنديـة؟ بـالطبع بلـى، وحيـث إن المقـام لا يسـمح بالحـديث عـن تفاصـيل ترجمـة العلـوم الفارسـية والهندية، إلا أنه يمكننا أن نشير إلى الأهم من ذلك، وهو أثرهـا علـى المجتمـع العلمى الإسلامى فى ذلك الوقت بصـفة خاصـة، والحضـارة العربيـة الإسـلامية بصفة عامة.

وبالنسبة للترجمة من الفارسية الى العربية، نجد أنها أثرت تأثيرا بليغا فى المجتمـع العلمـى الإسـلامى والحضـارة الاسـلامية بصـفة عامـة . فقـد كـان هنـاك قـوم اتقنـوا اللغـة الفارسـية والعربيـة معـا فعكفـوا علـى قـراءة الكتـب الفارسـية يتثقفـون بهـا ويرقـون افكـارهم وعقـولهم، ثـم هـم يخرجـون باللغـة العربيـة أدبـا وشـعرا وعلمـا، ولـيس مـا يخرجونـه نقـلا تامـا لكـلام فارسـى، ولكنـه منبعـث عنـه ومتولـد منـه. وهـؤلاء الفـرس الـذين تعربـوا وهـؤلاء العـرب

الذين اخذوا بحظ من الثقافة الفارسية ملأوا الدنيا فى العصر العباسى علما وحكمة وشعرا ونثرا فيها العنصر الفارسى واضح جلى. ومن حظ العربية وقتذاك أنها سادت اللغة الفارسية وغلبتها على أمرها. فكان من نتائج العقول الفارسية الراجحة إنما هو باللغة العربية لا الفارسية، شعر الشاعر منهم عربى، وأدب الأديب منهم عربى كإبن المقفع وابن قتيبة والطبرى.. الخ.

وكان من أعظم التأثيرات الفارسية فى الحضارة الاسلامية أن يوجد بها كثير من الفرس كانوا من السابقين الاولين فى تدوين العلوم المختلفة، فالإمام أبو حنيفة النعمان امام المذهب. وحماد الراوية جامع المعلقات العشر وراوى كثير من الشعر الجاهلى. وبشار بن برد من كبار المحدثين من الشعراء، وسيبويه الإمام المقدم فى النحو وتدوينه، والكسائى أحد الائمة الاعلام فى النحو واللغة والقراءات، وهو أحد القراء السبعة، والفراء أبرع الكوفيين وأعلمهم بالنحو واللغة وفنون الأدب، وأبو عبيدة معمر بن المثنى العالم باللغة والغريب واشعار العرب وايامها، وأبو العتاهية شاعر الزهد.

أما الهنود فإن أهم ما وصل إلينا من علومهم، بخلاف الفلك والطب والموسيقى، علم حساب و العدد الذى بسطه الخوارزمى مخترع علم الجبر. فلقد اطلع العرب على حساب الهنود وأخذوا عنهم نظام الترقيم اذ رأوا أنه أفضل من نظام الترقيم على حساب الجمل، وكان لدى الهنود اشكال عديدة للأرقام، واختاروا سلسلتين عرفت احداهما بالأرقام الهندية. وهى المستعملة الآن فى أغلب البلاد العربية (). وعرفت الثانية باسم الأرقام الغبارية وهى المنتشرة فى المغرب والاندلس. ومنها دخلت أوروبا وتعرف باسم الأرقام العربية (5 و4 و3و 2و 1) أما الصفر فقد استخدمه العرب على شكل النقطة لاسيما فى المناطق العربية الشرقية بينما استخدم عرب المغرب الصفر على شكل دائرة فارغة (0).

إن هذا الجو العلمى النشط هو بأى صورة من الصور حوار بين حضارات، العربية الإسلامية من جهة، واليونانية والفارسية والهندية من الجهة

الاخرى. وفى هذا الصدد تبقى لنا اشارتان مهمتان، تتعلق الأولى ببيت الحكمة الذى اعتبر أول مؤسسة اسلامية يجتمع فيها العلماء للبحث والدرس ولعبت دورا مهما فى نقل تراث الحضارات القديمة إلى العالم الإسلامى. فقد قامت هذه المؤسسة التى ضمت علماء من المسيحيين واليهود والمسلمين على الاهتمام بالمعارف الاجنبية من علوم وفلسفة اليونان. أما الإشارة الثانية فتتصل بحال الحضارة العربية الإسلامية فى الاندلس حيث عاش اليهود والنصارى والمسلمون جنبا الى جنب فى طليطلة واشبيلية وقرطبة وغرناطة، ولنا فى ابن ميمون وابن جبرول، وابن رشد، وابن حزم.

من كل ما سبق أعتقد ان نموذج الحضارة العربية الإسلامية من أروع نماذج الحوار بين الحضارات عبر تاريخها الطويل، الامر الذى يجعله جديرا بالاهتمام والإحياء فى ظل الصراعات والمتغيرات التى يعيشها العالم حاليا.

الفصل العاشر

تأصيل منهج " النقد " العلمى العربى

(3) الطب والكيمياء

الفصل العاشر

تأصيل منهج "النقد" العلمى العربى (3) الطب والكيمياء[1]

إن المتتبع لحركة تاريخ العلم العالمى بعامة ، وتاريخ العلم العربى الإسلامى بخاصة ، يدرك تماماً أن أبا بكر محمد بن زكريا الرازى (250 – 313 هـ / 864 – 925 م) هو أكبر ، وأعظم ، وأهم ، وأخطر طبيب أنجبته الحضارة العربية الإسلامية ، بل وحجة الطب فى العالم حتى العصر الحديث ، وذلك يرجع إلى ما قدمه من إسهامات طبية وعلاجية وتعليمية أصيلة أفادت منها الإنسانية جمعاء ، وسجل بها تقدماً وسبقاً على الحضارة الغربية الحديثة، تلك الحضارة التى (انتقدها) الرازى فى بعض جوانبها إبان ازدهارها فى العصر اليونانى، ويمكن الوقوف على ذلك ، وعلى منهج النقد بصفة عامة عند الرازى كأبرز نموذج لمنهج (النقد) فى علم الطب العربى الإسلامى فيما يلى:

بهر التراث اليونانى العلمى والفلسفى الذى نقل إلى اللغة العربية معظم أطباء القرنين الثانى والثالث من الهجرة لدرجة أنهم قد شعروا تحت وطأة هذا التراث بنوع من التبعية الفكرية تجلت فى مؤلفاتهم فيما بعد ، وخاصة مؤلفات على بن رضوان الطبية فكانت أقوال كل من أبقراط وجالينوس ، ولاسيما نظرية الأخلاط لا تساورها أى شك ، وقد تبارى علماء ذلك العصر فى تفسير أسباب الأمراض وأعراضها على أساسها ، مستمدين من هذا المذهب ضرباً من الاطمئنان الفكرى، عازفين عن التحقق والتجربة.

أما الرازى فقد تحرر فكرياً من تأثير هذه المذاهب والنظريات ، وفى سبيل ذلك (انتقد) واستبعد ما رآه خطأ من المعارف التى ظن أصحابها أنها صواب ، ويُعد كتاب " الحاوى " خير دليل على أنه لا يأخذ بأقوال

---

(1) جريد الأهرام25 أغسطس2003.

السابقين أو المحدثين على علتها ، بل على العكس أكد على ضرورة تحكيم أذان العقل الذى يَحكُم ، ولا يُحكَمْ ويعقل ويقود ولا يُقاد ، وعليه فإنه ثار على ما وجد فى الكتب من آراء لا يقبلها العقل، (فنَقَدَ)، بل وضحد وفنّدَ أراء السابقين الخاطئة ، ومن كتبه فى ذلك " كتاب الشكوك على جالينوس" فَصّلَ فيه الشكوك والمناقضات التى فى كتبه ، وذكر فيه أن كثيراً من الناس يستجهلونه فى تأليف هذا الكتاب، وأن كثيراً منهم يلومونه ويعنفونه على مناقضة رجل مثل جالينوس فى جلالته ومعرفته.

ولكن الرازى لم يعبأ بذلك لأن الحق عنده لا يؤخذ بالرجال ، بل يؤخذ إذا كان حقاً فى ذاته ويذكر أن من الأخطاء التى وقع جالينوس فيها ، خطأه فى تشخيص مرض " القولنج " على أنه حصاة الكُلى حينما قال فى كتابه " فى الأعضاء الآلمة " : إنه كان حدث به وجع شديد فى الحالبين والخواصر ، وأنه كان لا يشك أن به حصاة فى إحدى نواحى الكلى إلى المثانة ، وأنه لما احتقن وخرج منه بلغم لزج ، سكن وجعه على المكان ، فعلم الرازى أنه أخطأ فى حدسه، وأنه كان به وجع القولنج ، واستطاع الرازى من خلال تركيز انتباهه على ما هو مشاهد أن يقف على جوانب الشبه والاختلاف بين أعراض الحصاة فى الكلى ، وأعراض القولنج ، وقرر وفقاً لمشاهداته الدقيقة أعراض وعلامات هذا المرض (أنظرها فى كتاب القولنج للرازى ص 40)

كذلك لعبت (التجربة) دورا مهماً وفاعلاً فى منهج الرازى إزاء نقده لآراء ومعتقدات السابقين ، بل وجعلها الرازى هى المحك أو معيار الفصل بين الحق والباطل ، فما تثبته التجربة فحق ومقبول ، وما لم تثبته فباطل ومرفوض حتى وإن كان قائله من فطاحل العلماء فالدعاوى عندنا موقوفة إلى أن تشهد عليه التجارب ، ولا نحل شيئاً من ذلك إلابعد الامتحان والتجربة، وعندما تكون الواقعة التى تواجهنا متعارضة والنظرية السائدة، يجب قبول الواقعة ونبذ النظرية حتى وإن أخذ بها الجميع نظراً لتأييد مشاهير العلماء.

ويرى البعض أن كارل بوبر (فى القرن العشرين) قد قدم لأول مرة دوراً جديداً للتجربة فى العلم ، حينما ذهب إلى أن النظريات العلمية لاتؤسس من وقائع يقينية أو محتملة، بل إن هذه الوقائع تستخدم من أجل اختبار النظرية ، فالتخمينات (النظريات) توضع أولاً من أجل المحاولة والتجريب ، وتحذف إذا ما تعارضت مع التجارب والملاحظات ، وقد فعل الرازى ذلك تماماً (فى القرن العاشر الميلادى) ، حينما تصدى لنظريات السابقين عليه ، وحاول اختبارها بالتجربة ، فالرازى قام بالتجربة العملية فى التعامل مع القضايا اليقينية للسابقين عليه، وصاغ بوبر هذا الإجراء على هيئة مبدأ فى نظريته العلمية المعاصرة.

ولم يكتف الرازى (بنقد) بعض أطباء اليونان مثل جالينوس وغيره ، بل نراه ينتقد الطب اليونانى كله فى جانب مهم من جوانب هذا العلم، وهو الخاص بالأمراض مستحيلة البرء فى نظر الأطباء اليونان ، فلقد اقتصرت الآفاق الخلقية فى الطب اليونانى على قسم أبقراط الشهير ، حيث يقسم كل طبيب للأرباب والربات من أمثال أبولون ، واسكلابيوس ، وهيجيايا وبيناكيا، وغيرهم بأن يذهب إلى كل البيوت لفائدة مرضاها ، دون الذهاب إلى أصحاب الأمراض المستعصية، هؤلاء الذين لا يرجى شفاءُهم ، وكان ذلك استناداً إلى تعريف أبقراط للطب " بالفن الذى يُنقذ المرضى من آلامهم ويخفف من وطأة النوبات العنيفة ، ويبتعد عن معالجة الأشخاص الذين لا أمل فى شفائهم.

وهنا نجد الرازى يتعدى هذه الحدود الأخلاقية الأبقراطية حيث رأها قاصرة ، ويفكر كأول طبيب فى معالجة المرضى الذين لا أمل فى شفائهم ، فكان بذلك رائداً فى هذا المجال ، لقد رأى الرازى أن الواجب يحتم على الطبيب أن لا يترك هؤلاء المرضى ، وأن عليه أن يسعى دوماً إلى بث روح الأمل فى نفس المريض، ويوهمه" أبداً بالصحة ويرجيه بها ، وإن كان غير واثق بذلك ، فمزاج الجسم تابع لأخلاق النفس " .ومن أشهر الأمراض التى اعتبرها

سابقوه مستحيلة الشفاء ، وعالجها هو ، الأمراض العصبية والعقلية والنفسية ، وكما فعل الرازى بالنسبة للأمراض العضوية من تقديم وصف مفصل للمرض يشرح فيه علاماته، وأعراضه ، ثم يصف له العلاج المناسب ، فإنه قد فعل نفس الشئ بالنسبة للأمراض (النفسية) ، ومن أمثلة ذلك قوله : " الغم الشديد الدائم الذى لا يُعرف له سبب ، وخبث النفس ، وسوء الرجاء ينذر بالماليخوليا ".

وجملة القول إن الرازى كان سباقاً فى الاهتمام بمعالجة أصحاب الأمراض النفسية ، فسجلّ بذلك للمسلمين والعرب أروع الصفحات فى تاريخ الإنسانية ، فقد كان اليونان يأمرون أهل المريض الذى يُعانى ضعفاً فى قواه العقلية بحبسه فى منزلهم ، حتى يُمنع ضرره عن المجتمع ، وكانت أوروبا فى العصور الإسلامية (الوسطى) تُعامل أصحاب هذه العلل أسوأ معاملة يُعامل بها إنسان ، فكان هؤلاء البشر المعذبون يوضعون فى سجون مظلمة ، وقد قيدت أيديهم وأرجلهم ، أو يعزلون عن العالم وعن أهلهم فى " المستشفى السجن " أو البيت العجيب " أو " برج المجانين " أو " القفص العجيب " كما كانوا يسمونها آنذاك ، ويسلم أمرهم إلى رجال أفظاظ لا يعرفون إلا لغة الضرب والشتم والتعذيب وذلك أمد الحياه!!

وكان هذا فى الوقت الذى خصص فيه المسلمون البيمارستانات (المستشفيات) الخاصة بهذا المريض والتى كان يُعامل فيها معاملة كريمة تليق به كإنسان، ومن الأمثلة على ذلك ، البيمارستان العضدى فى بغداد الذى شغل الرازى منصب ساعورا (رئيساً) له ، كان به قسماً خاصاً لهؤلاء المرضى ، وقد تولى الرازى بنفسه مراقبتهم والإشراف على علاجهم.

يتضح من كل ما سبق مدى أهمية منهج " النقد " الذى اتبعه الرازى ، والذى يثور على ما وجده فى كتب السابقين والمعاصرين من آراء لا يقبلها العقل ، ولا تثبتها الملاحظة والتجربة.

أما الكيمياء العربية، تلك التى تشغل مكاناً مرموقاً فى تاريخ هذا العلم العالمى الذى (تؤكد) صفحاته أن جابراً بن حيان (123 – 184 هـ) هو أكبر وأعظم وأهم وأخطر كيميائى أنجبته الحضارة العربية الإسلامية ، بل وصاحب مدرسة كيميائية ممتدة من زمانه وحتى العصر الحديث ، وذلك يرجع إلى ما قدمه من اسهامات كيميائية أصيلة ـ موثقة بتطبيق المنهج التجريبى ـ أفادت البشرية جمعاء، وسجل بها تقدماً وسبقاً على الحضارة الغربية الحديثة ، تلك الحضارة التى (انتقدها) جابر فى بعض جوانبها إبان ازدهارها فى العصر اليونانى ، ويمكن الوقوف على ذلك ، وعلى منهج النقد بصفة عامة عند جابر كأبرز نموذج لمنهج (النقد) فى علم الكيمياء العربى الإسلامى فيما يلى:

نشأجابر بن حيان فى عصر كان يولى اهتماماً كبيراً بالترجمة عن الأمم الأخرى ، ولاسيما اليونان القدماء . ومع هذا فإن حماسة العرب والمسلمين فى نقل تراث الأوائل إلى لغتهم وإعجابهم بفلسفة أرسطو ، وطب أبقراط وجالينوس ، وفلك بطليموس ، وصيدلة ديسقوريدس ، كل هذا لم يمنع العقل العربى الإسلامى من أن يكون حراً فى نقد الآثار التى تستهويه وتمحيص حقائقها والكشف عما يحتمل أن تتضمنه من زيف وبطلان . فلم يكن جابر ـ كغيره من علماء المسلمين ـ مجرد ناقل عن الذين ترجموا من اليونانية إلى العربية ، لكنه بعد أن درس العلم اليونانى واستوعبه (ونقده) استطاع أن يضيف إليه من إبداعات عقله العربى الإسلامي . ففى كتاب " إخراج ما فى القوة إلى الفعل " عالج مفهوم القوة والفعل اليونانى من خلال إبداعاته الخاصة، فسبب كون الفعل وجود ما فى القوة ، فالقوة إذن مادة الفعل ، والقوة طبيعة الفعل لا غير ، والفعل منفعل الطبيعة التى هى القوة . وشرح جابر بالأمثلة ما يخرج من القوة إلى الفعل ، وما يمنع ، وما يمكن .

وكذلك أخذ جابر فكرة الكيفيات الأربع اليونانية (الحرارة والبردوة واليبوسة والرطوبة) ونقدها، ثم عالجها من خلال رؤيته الخاصة .

ومن ذلك وصفة للكواكب ، فالحارة إذا حلت فى البروج الحارة ، كان قرين الحرارة اليبوسة وكان عنها ثوران النيران والزيادة والنقصان فى مادتها وحماء الزمان ـ وهو المسمى القيظ ـ وجفاف الشجر والنبات ويبس الأشياء وحماءها وثوران الصفراء فى الأجسام .. واحتراق الألوان ، وسمرة الصغار الذين فى الأرحام وسوادهم ، ونقصان المياه .. وهبوب الرياح الوبيئية المحرقة والمتلونة كالرياح الحمراء والصفراء وتلهب البحر وانعقاد الحجارة الشريفة كالكبريت والياقوت وما أشبه ذلك.

فمن خلال الفكرة اليونانية استطاع جابر استنتاج العديد من المشاهدات مثل جفاف النبات ، ويبس الأشياء واختلاف لون البشرة عند بنى الإنسان ، وهبوب الرياح وأسبابها ، وثورة البراكين.

ويعتبر كتاب " الأحجار على رأى بليناس " لجابر من أوضح الدلائل على تأثره بالفكر باليونانى ونقده أيضاً ، إذا عرض لكلام بليناس فى الموازين" واستخراج ما يُحتاج إليه من هذه الموازين على رأيه فى جميع الأشياء أولاً ، ثم تعرض بالنقد لهذه الآراء وقال : "إنا نرى فى الموازين والحروف رأياً غير رأى بليناس وليس لنا مخالف غيره" إذا أن طريقة بليناس فى الموازين وإن كانت حسنة إلا أنها صعبة التحقيق " ومن أحب طريقنا فهى أسهل وأنقص لأنه قريب من التحقيق ". وبهذه الطريق الذى سماه جابر " الميزان " استطاع أن يتوصل إلى الأوزان النوعية للمعادن والمواد الكيميائية.

وفى الكتاب الذى وضعه الأستاذ " فاره" عن " التركيب الكيميائى لبعض العملات العربية القديمة " نجد بعض الأدلة التى تشير إلى أن جابرا قد عرف الميزان الحساس ووصفة وصفاً دقيقاً.

وتعد مسألة إمكان قيام علم الكيمياء فى العقل والفعل على حد سواء من أهم البنيات الأساسية التى دارت حولها معظم أبحاث جابر بن حيان ، فهو قد تصور عدم استحالة قيام علم الكيمياء فى مقابل امتناع أو بطلان هذا العلم أصلاً عند بعض العلماء والمفكرين . و(ينتقد) ويتعجب جابر من

المنكرين للكيمياء (منهم : الكندى ، وابن سينا ، وتوسط الفارابى بين الإمكان والاستحالة فرأى - وفقاً لأرسطو - أن تحول الأشياء يتوقف على نوع صفاتها، فالذاتية يتعذر تحويلها ، والعرضية يمكن تحويلها) بدعوى أن العلم لا يصل إلى ما بعد الطبيعة ويستخرجة ؟ والصنعة هى : نفى كل شيئ لا يشاكل وتأليف كل شيئ يوافق وإصلاح الطبائع ومزاوجة الذكر منها بالأنثى وتعديلها بالحرارة والرطوبة واليبوسة بأوزان معلومة معتدلة ". والبحث الحديث يتجه إلى إحلال النسب الكمية محل الخواص الكيفية فى كل تفسيرات الوجود . فجابر يرى أن الطبائع تتغير، ولكى تتغير لابد وأن تفقد ماهيتها الكيفية كى تستحيل إلى ماهية أو طبيعة أخرى . فالنحاس يمكن أن يخرج لك منه رصاص ويعود إلى النحاسية ، ولا يعرف ذلك إلا العالم الكيميائى التام الذى يستخرج ما فى الطبيعة ، وهذا صعب المنال على من لا علم له.

وإن كان جابر قد اعتمد على بعض الأفكار اليونانية مثل فكرة " الطبائع الأربع الأولية " التى منها نشأت الكائنات جميعاً ، أو فكرة تحويل المعادن ، لكنه من خلال (نقده) لهذه الأفكار أيضاً ، انتهى إلى نتائج علمية تختلف بالنوع والكيف ، وليس بالدرجة عن الفكر اليونانى، حيث أسهم إسهاماً ضخماً فى بناء المنهج التجريبى فى مقابل المنهج التأملى العقلى الذى برع فيه اليونان ، ولذلك جاءت كيمياءه مختلفة عن الكيمياء اليونانية فى اعتمادها كثيراً على التجربة واستبعاد الخوارق ، فهى كيمياء ذات اتجاه عملى عقلى واضح يباعد بينها وبين الكيمياء اليونانية التى كثيراً ما لجأت إلى الرؤيا الوجدانية وامعنت فى استخدام الخوارق فى التفسير.

وبفضل تطبيق منهج " النقد" جنباً إلى جنب مع المنهج التجريبى كان جابر أول من استحضر حامض الكبريتيك بتقطيره من الشبه، وسماه زيت الزاج ، واستخرج حامض النيتريك (ماء الفضة) وسماه (الماء المحلل) ، وهو أول من اكتشف الصودا الكاوية ، وأول من استخرج نترات الفضة (حجر

جهنم) ، وثانى كلوريد الزئبق (السيلمانى) ، وحامض النيتروهيدروكلوريك (الماء الملكى) . كما يُنسب إلى جابر أيضاً استحضار مركبات أخرى مثل كربونات البوتاسيوم، وكربونات الصوديوم ، وكربونات الرصاص القاعدى ، والزرنيخ، والأثمد (الكحل : كبريتيد الأنتيمون) . وجابر هو أول من أدخل طريقة فصل الذهب عن الفضة بالحل بواسطة الحامض ، ولاتزال هذه الطريقة تُستخدم إلى الان فى تقدير عيارات الذهب فى السبائك الذهبية وغيرها ... إلى غير ذلك من الإنجازات التى جعلت أحد علماء الغرب، وهو بارتيلو الذى قام بتحليل دقيق للكيمائيين المسلمين، يعتقد أن كل مادتهم يمكن تقسيمها إلى قسمين ، أحدهما إعادة تعبير عن بحوث الكيميائيين الإغريق فى الإسكندرية ، والثانى بحوث أصيلة ، ويعتبر كل هذه المادة الأصيلة أثراً من آثار ما قام به جابر بن حيان الذى يصبح بهذا فى الكيمياء فى مكان أرسطو من المنطق ، وينشر بارتيلو ستة مؤلفات لجابر واعتبرها ممثلة لكل المادة الكيميائية العربية التى أدت إلى قيام علم الكيمياء الحديث.

الفصل الحادى عشر

ابن وحشية قبل " شامبليون

الفصل الحادى عشر

ابن وحشية قبل "شامبليون"[1]

هذه قضية مهمة جاءتنا عبر رسالة بعث بها الدكتور خالد حربى من كلية الاداب – جامعة الاسكندرية يطرح فيها رؤيته حول دور العالم العربى " ابن وحشية " فى فك رمز اللغة المصرية القديمة قبل شامبليون ويقول فيها:

الحقيقة المذهلة، لكل من لايعرفها على مستوى العالم، إن العالم العربى المسلم أبو بكر أحمد بن على بن قيس بن مختار المعروف بابن وحشية النبطى عاش فى القرن الرابع للهجرة- القرن العاشر الميلادى هو أول من فك رموز اللغة الهيروغليفية قبل مايدعى شامبليون ذلك بحوالى الف سنة، وهاك هى الأدلة.

يثبت علم المخطوطات Codocolgy بمالايدع أى مجال للشك أن ابن وحشية النبطى له كتاب بعنوان " **شوق المستهام فى معرفة رمز الاقلام**" والمقصود بالأقلام اللغات، والتى عرف منها ابن وحشيه 89 قلم دوّن رموزها فى كتابه ومنها اللغة القبطية القديمة، واللغة الفارسية، والكردية، والهيروغليفية و الهندية والسريانية واليونانية والهيروغليفية وغيرها..

ويمكن الوقوف على ضخامة وحجم الجهد الذى بذله ابن وحشية إذا عرفنا أنه قام بمقابلة حروف اللغات الثمانية والتسعين بحروف اللغة العربية وبذلك يكون ابن وحشية قد فك رموز كل هذه اللغات ونقلها الى العربية، ومنها بالطبع رموز اللغة الهيروغليفية قبل أن يدعى شامبليون ذلك بحوالى ألف سنة.

ومما يؤكد أن شامبليون "أخذ" كشف العالم العربى وادعاه لنفسه أن مخطوط "شوق المستهام فى معرفة رموز الاقلام " قام المستشرق النمساوى جوزيف همر بطبعه فى لندن سنة 1800 وأدعى شامبليون ادعاءه سنة 1803 فمن المؤكد أذن أن شامبليون قد حصل على هذه الطبعة، بل وعلى نسخة

---

[1] مجلة روز اليوسف ابريل 2004.

مخطوطة من الكتاب إبان نهب الاستعمار لذخائر المخطوطات العربية، وربما توجد فى فرنسا نسخ من هذه المخطوطة مثلما يوجد بها حجر رشيد الى الان.

وعلى ذلك يمكن تصور أن كل مافعله شامبليون يتمثل فى أنه وقف أمام حجر رشيد الذى يحمل نصوصا منقوشة بالهيروليفية ومايقابلها باليونانية ثم فتح كتاب ابن وحشية، ونقل منه " نقل " ابن وحشية للغة الهيروغليفية الى اللغة العربية، ثم اخفى كتاب ابن وحشية واشاع فى العالم كله أنه هو الذى فك رموز حجر رشيد.

أن شامبليون ليس هو الوحيد الذى فعل ذلك تجاه انجازات العلماء العرب والمسلمين إبان نهضتهم العلمية الغابرة، بل هو يعد واحدا من قائمة طويلة ضمت فطاحل علماء الغرب من أمثال ليوتن وهارفى وأشتال وقسطنطين الافريقى "اللص الوقح" - هكذا يدعى فى تاريخ العلم من قبل الغربيين أنفسهم — وتوماس الاكوينى، ودانتى.. وغيرهم، والمخطوطات هى الوحيدة التى تكشف مثل هذه السرقات، وذلك مايفسر لنا سر نهب الغرب لمخطوطات الشرق أو حرقها فى كل الحملات العسكرية الغربية على الشرق بدءا من حملة هولاكو على بغداد سنة 656 هـ الذى أقام بالمخطوطات والكتب جسر عبور لجنوده على نهر دجلة، وانتهاء بالغزو الامريكى للعراق واحراقه لمتحف المخطوطات فى ثانى يوم من دخول بغداد.

ومع صحبتى للمخطوطات العربية دراسة، وتحقيقا ونشرا على مدار اكثر من خمس عشرة سنة أرانى أمام محاولة دحض مثل هذه الإدعاءات أو السرقات الغربية لابتكارات علماء العرب والمسلمين فى شتى المجالات، لعلنا بذلك نكشف عن صفحات وضاءة من الحضارة العربية الاسلامية المجيدة ونضعها أمام العالم- وخاصة الغربى- لعله يدرك خير أمة أخرجت للناس!

واخيرا إذا كنا نلتمس العذر لبعض الناس مثل كل الناس فى العالمبفك ابن وحشية لرموز اللغة الهيروغليفية القديمة، فإنى أبشر العالم

كله بأن مخطوطة كتاب " **شوق المستهام فى معرفة رموز الاقلام** " لابن وحشية خاضعا حاليا للدراسة والتحقيق، و سوف ينشر قريبا إن شاء الله، وعندئذ يمكن لهم ولرئيس هيئة الآثار وهو يسعى لاستعادة حجر رشيد ، من فرنسا ان يأخذ معه نسخة من كتاب ابن وحشية ويقف بها أمام حجر رشيد ، وبعد المقارنة سيعلم الدكتور زاهى حواس أنه لم يجلس على كرسى عبقرى – يقصد شامبليون- كما ذكر، فى برنامج تليفزيونى، بل جلس على كرسى "مغتصب" وعليه عندئذ أن يعلن باعلى صوته للعالم اجمع – ومعه دليله- أن ابن وحشية النبطى هو الذى فك رموز حجر رشيد قبل أن يولد شامبليون بحوالى عشرة قرون.

الفصل الثانى عشر

بيت الحكمة جسر بين الحضارة الإسلامية والحضارات الأخرى

الفصل الثانى عشر

بيت الحكمة جسر بين الحضارة الإسلامية والحضارات الأخرى(1)

تكاد تتفق معظم الكتابات القديمة والحديثة على أن المأمون هو الذى أنشأ " بيت الحكمة " فى بغداد . لكن هناك بعض الكتابات والآراء التى ترجح أن الذى خطط ووضع أساس تلك الدار هو هارون الرشيد ، ثم اتسعت بعد ذلك فى عهد المأمون . وكلا الرأيين صواب لأن وضع الأساس غير الاكتمال . وكلتا المرحلتين يكملان بعضهما بعضا ، فلا نضج بلا تكوين ، كما لا شباب بلا طفولة . إذن فنحن نزعم مقدما أن الرشيد هو الذى بدأ إنشاء بيت الحكمة ، إذن علينا أن نبحث عن المبررات الدالة على وجود " دار الحكمة "" فى زمن الرشيد . ثم نحاول التعرف على الخطوات التى قام بها المأمون لإخراج بيت الحكمة على الصورة التى عرف بها فى التاريخ . وكذلك أنواع النشاطات العلمية التى وجدت فى بيت الحكمة ، والأسس التى قامت عليها مثل هذه النشاطات . وأخيراً نبحث عن أثر بيت الحكمة فى إيجاد نماذج مماثلة فى الأقطار الإسلامية المختلفة وأثر كل ذلك على التواصل بين المسلمين والآخر فى المجال العلمي .

من الغريب أن بيت الحكمة محوط بغموض شديد ، لم يعثر الباحثون عنه إلا على نتف قليلة ، فهل كان مكتبة فقط ، أو مكتبة ، ومعهداً ، ومرصداً ؟ وأين كان مكانه ؟ وهل أنشأه الرشيد أم المأمون ؟ وما نظامه وماذا يقوم به من أعمال ؟ كل هذه الأسئلة ونحوها من العسير الإجابة عنها ، ولم يصل الى أيدينا ما نستطيع أن نتخذ منه جواباً شافياً . أما الأسم ، فأحياناً يستعمل العلماء أسم بيت الحكمة ، كابن النديم والقفطى ، وأحيانا خزانة الحكمة كياقوت ، فالخزانة كلمة معروفة وهى أسم الموضع الذى يخزن فيه الشئ ، وفى القرآن الكريم : " **وما من شئ إلا عندنا خزائنه**

---

(1) مجلة الفيصل السعودية العدد333 ربيع الأول1425، مايو2004،

.." [1] " ولا أقول لكم عندى خزائن الله .." [2] فاستعملوه للدلالة على المكان الذى حفظت فيه الكتب . وأما البيت فاستعملوه فى الدار وأطلقوه على حوانيت التجار ، والمواضع المباحة التى تباع فيها الأشياء ، ويبيح أهلها دخولها ، وقد أطلقوا فى هذا العصر بيت المال على المكان الذى يحفظ فيه مال الدولة ، فلا يبعد أن يكونوا أطلقوا كذلك " بيت الحكمة " على المكان الذى حفظت فيه الكتب . وأما كلمة " الحكمة " فقد استعملوها فيما يرادف " فلسفة " . فالظاهر أنهم أطلقوا خزانة الحكمة وبيت الحكمة على مكان المجموعة من هذه الكتب ، لأن كلها أو أكثرها ليست من الكتب الدينية ، بل من الكتب التى عنى بنقلها عن الأمم الأخرى ، وأكثر هذه الكتب فلسفة أو حكمة ، وإن كان فيها شئ من التحف والآثار ، فإبن النديم يذكر أنه نقل من خزانة المأمون الخط الحبشي .

بيت الحكمة من الرشيد الى المأمون :

سبقت الإشارة الى أن حركة الترجمة من اللغات الأخرى الى العربية قد زادت فى عهد الرشيد عن الفترة التى ابتدأت فيها بواكيرها الأولى على يد خالد بن يزيد . وكان الرشيد أكثر إقبالاً على الحركة العلمية من المنصور ، حيث " بلغت بغداد فى عهده درجة لم تصل اليها من قبل ، فأصبحت مركز التجارة وكعبة العلم والأدب. وهارون الرشيد نفسه كان من أفاضل الخلفاء وفصحائهم علمائهم ، " يجب الشعر والشعراء ، ويميل الى أهل الأدب والفقه ، ويكره المرآء فى الدين ". وكان بلاطه يزدان دائماً بمجالس العلم التى كثيرا ما كان يشترك فى فاعليتها ، ففى المجلس الذى عقد بين الكسائيّ والمفضّل بحضرته ، بادر الرشيد بافتتاح المجلس وسأل المفضل : كم أسم فى سيكفيكهم الله ؟ . وقد سجل لنا الزجاجى فى كتابه " مجالس لعلماء " كثيراً من المجالس العلمية ، ومجالس المناظرات التى عقدت بحضرة الرشيد ، ومنها : مجلس سيبويه مع الكسائي ،

(1) الحجر 21 .
(2) هود 31 .

ومجلس الكسائي مع الأصمعى ، ومجلس أبى محمد الريدي مع الكسائي ، ومجلس أبى يوسف صاحب أبى حنيفة مع على بن حمزة .

وفى تعبير دقيق جامع يصف الجو العلمى الذى امتاز به بلاط هارون الرشيد قال أهل العلم إنه لن يجتمع على باب خليفة من العلماء والشعراء والفقهاء والقراء والقضاة والكتاب ما أجتمع على باب الرشيد.

أما بالنسبة لحركة الترجمة ، فإننا نرجع أن معظم التراجمة كانوا يقومون بأعمالهم فى منازلهم ، بخلاف الفقهاء وعلماء الدين الذين وجدوا فى المساجد دورا للعلم الى جانب دورهم الحقيقية أيضا . ومع اقتصار طبيعة الدراسة فى المساجد فى تلك الفترة على علوم الدين وعلوم اللغة ، فإنه يصعب أن نجد أحد التراجمة السريان يقوم بنقل المنطق الأرسطى مثلا وهو يستند الى اسطوانة من اسطوانات المسجد ، ومجاور لأسطوانة أخرى تشهد محاضرة فى الفقه الحنبلى مثلا !

إذن قام التراجمة بأعمال الترجمة فى دورهم ، أو على أقل تقدير فى أماكن خاصة بهم كأن تكون زاوية فى قصر الخليفة ، أو أحد الوزارء ، أو الأمراء . ومن هنا شرع الرشيد فى إنشاء " دار الحكمة " لتكون أول دار عامة تجمع شتات العلماء ، وتجرى عليهم الأرزاق .

ومن الإشارات الدالة على وجود " دار الحكمة " فى عهد الرشيد ، ما ذكره ابن النديم فى أثناء ترجمته لأبى سهل الفضل بن نوبخت ، حيث قال : " فارسى الأصل .. وكان فى خزانة الحكمة لهارون الرشيد . ولهذا الرجل نقل من الفارسي الى العربى ومُعَوّله فى علمه على كتب الفرس. وفى موضع آخر من الفهرست يشير ابن النديم الى بيت الحكمة الرشيدي ، ثم المأمونى ، وذلك فى حديثه عن عّلان الشعوبى والذى قال فيه : " أصله من الفرس وكان راوية عارفاً بالأنساب والمثالب والمنافرات ، منقطعاً الى البرامكة ، وينسخ فى بيت الحكمة للرشيد والمأمون والبرامكة".

إن مثل هذه الإشارات - بالإضافة الى اهتمام الرشيد بالعلم وحب

العلماء - إنما تدلنا بوجه من الوجوه على أن بيت الحكمة وجد فى عهد هارون الرشيد ككيان علمى قائم بالفعل تجرى فيه بعض الأنشطة العلمية المختلفة لاسيما النسخ والترجمة .

أما عن مكونات " بيت الحكمة " كبناء ، فإن أصحاب مرجع متخصص فى تاريخ العراق بصفة عامة ، وتاريخ بغداد بصفة خاصة يذهبون الى أن بيت الحكمة فى عهد الرشيد قد تكوّن من بناية كبيرة فيها عدد من القاعات والحجرات الواسعة موزعة فى أقسام الدار ، وتضم مجموعة من خزائن الكتب ، فى كل خزانة مجموعة من الأسفار العلمية الخاصة بعلم من العلوم ، ورتب الرشيد فيه عدداً من المترجمين ومن يعاونهم من النساخ والخزان ، والمجلدين ، والوراقين ، فكان من المترجمين فيه أبو سهل الفضل بن نوبخت الذى عنى بالنقل من الفارسية ومن النساخ علان الشعوبى. وفى عصر المأمون اكتمل البناء واتسعت الدار نظراً للشغف العلمى والاتجاه العقلى الذى عرف به المأمون . ولذلك نراه يبذل كل ما فى وسعه لاقتناء نفائس الكتب المعروفة وقتئذ . ومن ذلك أنه كان بينه وبين ملك الروم مراسلات ، فكتب إليه يسأله الإذن فى إنفاذ ما يختار من العلوم القديمة المخزونة المدخرة ببلد الروم ، فأجاب الى ذلك بعد امتناع ، فأخرج المأمون لذلك جماعة منهم الحجاج بن مطر ، وابن البطريق ، وسلما صاحب " بيت الحكمة " وغيرهم ، فأخذوا مما وجدوا ما اختاروا ، فلما حملوه إليه أمرهم بنقله، فنقل . وقد قيل أن يوحنا بن ماسويه ممن نفذ الى بلاد الروم.

ويستنتج من هذا أن المأمون أرسل بعثة الى القسطنطينية لإحضار الكتب اليونانية من طبية وفلسفية ، وأنه كان من بين أفراد البعثة صاحب بيت الحكمة ، وهو سُلْمْ - ومعروف أنه كان فى القسطنطينية مكتبة كبيرة أُنشئت سنة 336 م ، وعنى بعض الملوك بتوسيعها حتى بلغ ما فيها نحو مائة ألف مجلد ، وأحرق بعضهم بعض ما فيها من الكتب الدينية انتصاراً لمذهبه الديني ، ولكنها جددت بعده ، واتسع نطاقها فكانت فى عصر

المأمون زاخرة بالكتب - ، كما يستنتج أن سلما وسهل بن هارون كانا مشرفين على الخزانة ، إما متعاصران ، ولكل دائرة اختصاص ، أو متعاقبان . ويظهر أيضا أن " بيت الحكمة " كان مجموعة خزائن ، كل مجموعة من الكتب خزانة ، وأن سهل بن هارون كان مشرفا على القسم الذى أحضرته بعثة القسطنطينية، كذلك يغلب الظن على أن كتب الرشيد قد أفردت فى خزانة ، وكتب المأمون قد أفردت فى أخرى ، فإبن النديم يستعمل أحيانا خزانة المأمون وأحيانا أخرى خزانة الرشيد.

أوجه النشاط العلمى فى بيت الحكمة :

وعلى كلٍ فإن " بيت الحكمة " يعتبر أول مكتبة عامة ذات شأن فى العالم الإسلامي ، ولعله أول جمعية إسلامية يجتمع فيها العلماء للبحث والدرس ، فكان بذلك مركزاً علمياً شمل علوم الطب والفلسفة والحكمة وغيرها.

وليس من المغالاة فى شئ أن نقول أن هذه المؤسسة قد لعبت دوراً هاماً فى نقل تراث الحضارات القديمة الى العالم الإسلامي ، فقد قامت هذه المؤسسة التى ضمت علماء من المسيحيين ، واليهود ، والمسلمين على الاهتمام " بالمعارف الأجنبية " من علوم وفلسفة اليونان ، ومؤلفات جالينوس ، وهيبوقراطيس ، وأفلاطون ، وأرسطو ، والشارحيين من أمثال الإسكندر الأفروديسي ، وثيمستيس ، ويوحنا الفيلوبونى (يحيى النحوى) . وفى " تاريخ كمبردج للإسلام " فى الجزء الذى تناول المجتمع الإسلامي والحضارة ، والذى نشره الأساتذة هولت ، لامبتون ، برنراد لويس ، نجد التأكيد على أن بيت الحكمة لعب دوراً هاما فى نقل العلوم القديمة الى العالم الإسلامي .

لكن ثمة تساؤل هام يطرح نفسه هنا ، مؤداه : ما الأقسام التى احتواها بيت الحكمة ؟ ولعل أهمية هذا التساؤل تأتى من اختلاف الآراء حول الإجابة عليه .

ويمكن لنا أن نقدم تصور لأقسام بيت الحكمة بناء على ما توافر لنا

من النصوص ، فمن المؤكد أنه ضم الى جانب المكتبة أو خزانة الكتب الكبيرة ، قسماً خاصاً للترجمة ، ولكن هذا التأكيد لا نستطيع أن نعممه بالطبع على بقية أقسام بيت الحكمة المزعومة ، فقد زعم بعض الباحثين أن بيت الحكمة اشتمل الى جانب المكتبة وقسم الترجمة على قاعات للقراءة مزودة بطنافس من الحرير يجلس عليها القراء ، وقاعات كبيرة للمحاضرات ، والمناظرات أشبه بقاعات المحاضرات فى مكتباتنا الحديثة ، والواقع أن معظم المصادر والمراجع التراثية التى تناولت بيت الحكمة لم تشر من قريب . أو من بعيد الى مثل هذه الأقسام ، فلم يكن بيت الحكمة جامعة كبيرة يتصل بها مكتبة ومرصد فلكى كما بالغ البعض فى الزعم بأن المأمون قد بناه فى بيت الحكمة . فليس هناك أيضا من النصوص ما يشير صراحة الى ذلك . كما أن الحالة العلمية فى عصر المأمون قد اقتصرت فى مجملها على الترجمة والنقل . ولم يكن معظم علماء المسلمين قد وصلوا الى مرحلة النضج والابتكار الى الدرجة التى تمكنهم من تخطيط وبناء مرصد فلكى . حتى إن الخوارزمى الرياضى والفلكى المشهور ، والذى " كان منقطعاً الى خزانة الحكمة للمأمون " لم يشر على الأخير ببناء مرصد فلكى فى الخزانة ، حيث أنصبت معظم بحوثه فيها على الحساب والهندسة ، وسوف يأتى تفصيل ذلك فى موضع لاحق من البحث .

والنتيجة التى نخلص اليها من هذه المناقشة أنه كلما قلت النصوص الخاصة بموضوع ما ، كثر اختلاف الآراء حول هذا الموضوع . وبناء على ذلك يأتى تصورنا الخاص لبيت الحكمة فيما يلي :

الغالب - بناء على النصوص التى بين أيدينا - أن بيت الحكمة كان مكتبة ملحقة بقصر الخليفة وليست مكاناً خارجياً ، إذ لم ينقل إلينا فى تخطيط بغداد خبر عن بناء خاص للمكتبة ، وقد اعتاد الخلفاء أن يفعلوا هذا فى قصورهم ، فكان فى قصر قرطبة مكتبة ، وفى قصر الخليفة الفاطمي العزيز بالله مكتبة. ولعل مثل هذه المكتبات قد اتخذت نموذج

مكتبة بيت الحكمة مثالا يحتذى به نظراً لما حظيت به من شهرة علمية واسعة بين أرجاء العالم الإسلامي .

وقد انقسم " بيت الحكمة " الى قسمين أثنين فقط ، قسم المكتبة ، وقسم الترجمة . ونستطيع أن نؤكد كلامنا هذا من الوقوف على الأعمال العلمية التى شهدها بيت الحكمة بقسميه فيما يلي :

أما القسم الأول ، أي المكتبة أو " خزانة الكتب " فإن القلقشندى يعتبرها من أعظم ثلاث خزائن للكتب فى الإسلام . والثانية هى خزانة الفاطميين بمصر ، وكانت من أعظم الخزائن ، وأكثرها جمعاً للكتب النفيسة من جميع العلوم ... والثالثة هى خزانة خلفاء بنى أمية بالأندلس ، وكانت من أجل خزائن الكتب أيضا .

ولقد قام على أمر مكتبة " بيت الحكمة " مجموعة من الأفراد يشغلون وظائف معينة ، وهم : الخازن ، أو أمين المكتبة - التراجمة - النساخ والمجلدون - المناولون . كان الخازن يشرف على الناحية الإدارية فهو يمد المكتبة بالكتب الجديدة ، ويلاحظ دقة الفهارس ، وحسن تنظيمها وشمولها ، وييسر للعاملين عملهم ما استطاع الى ذلك سبيلا. وعليه المحافظة على الكتب من الضياع ، والضن بها على من ليس أهلا لها ، ولقد أدرك المسلمون فى العصور الوسطى أن وظيفة الخازن ليست عملاً إدارياً فحسب ، إنما هى عمل علمى قبل كل شئ وعلى هذا فقد أُختير لهذه الوظيفة جماعة من أساطين العلماء ومشاهير الأدباء مثل : سهل بن هارون ، وسعيد بن هارون ، وسلم صاحب بيت الحكمة . فالأول كان حكيماً ، شاعرا متحققاً بخدمة المأمون ، وصاحب خزانة الحكمة ، وله من الكتب عدة منها : كتاب ديوان الرسائل ، كتاب ثعلة وعفرا على مثال كليلة ودمنة ، كتاب النمر والثعلب ، كتاب تدبير الملك والسياسة. وشارك الثانى سهل بن هارون فى بيت الحكمة ، وكان بليغاً فصيحاً مترسلا ، وحكى عنه الجاحظ ، وله من الكتب ، كتاب الحكمة ومنافعها ، وله رسائل مجموعة . وكان

سلم مع سهل بن هارون أيضا فى بيت الحكمة ، وله نقول من الفارسي الى العربي.

وكانت مكتبة بيت الحكمة لا تحوى كتباً عربية فقط ، ولكنها تحتوى على كتب باليونانية ، وكتب بالسريانية ، وكتب باللاتينية ، وكتب ترجمها المترجمون إضافة الى كل الأصول التى كان المأمون يستحضرها من الروم. ومع ضخامة عدد الكتب التى احتوتها المكتبة ، إلا أن المسلمين لم يعرفوا الطريقة الحديثة فى وضع الكتب على الأرفف ، بل كانوا يضعونها مستلقية الواحد فوق الآخر ذوات القطع الصغير فوق ذوات القطع الكبير.. وهكذا . وقد ترتب على تنظيم الكتب بهذه الطريقة شئ آخر هو أن عنوان الكتاب واسم مؤلفه لم يكتبا على ظهر الكتاب كما هو متبع فى العهد الحاضر ، بل كان المعروف أن يكتب على أطراف الصفحات مجتمعة من أسفل وتجعل رؤوس الأحرف تجاه بدء الكتاب ، فإذا وضعت الكتب بعضها فوق بعض ، جعل الجانب الذى عليه الكتاب من الجهة الخارجية للرف ليواجه الشخص الذى يبحث عن كتاب معين فيسهل فى هذه الحالة أن يعثر على الكتاب الذى يريده . أما الكتب الثمينة أو غير المجلدة فقد كان كل منها يحفظ غالباً فى صندوق مصنوع من الورق المقوى فى الغالب وعلى قدر حجم الكتاب ، ويكتب العنوان واسم المؤلف فى هذه الحال على جانب الصندوق بدلا من أطراف الورق . وفى دار الكتب المصرية بالقاهرة مجموعة كبيرة منحدرة من تلك العصور كُتِبَ العنوان وأسم المؤلف على أطراف أوراقها أو على جوانب صناديقها.

أما التراجمة ، فكانت أعمالهم فى النقل من اللغات الأخرى الى العربية من أهم الأعمال على الإطلاق فى بيت الحكمة . وقد سبق الحديث عن ذلك . ومن مفاخر المسلمين أنهم أدركوا فى العصور الوسطى ضرورة أن يكون بالمكتبة قسم للطبع والنشر ، ولم تكن وسائل الطبع الحديثة قد وجدت بعد بطبيعة الحال ، فعينوا بالمكتبات نسّاخاً عرفوا بالدقة والاتقان

وجودة الخط .. وكان على الناسخ أن يلحظ الدقة والاتقان فى عمله ، بحيث لا تدعوه الرغبة فى سرعة الإنجاز أن يحذف فى أثناء الكتابة شيئا أو أن يسهو عنه ، وعليه أن يتتبع تعليمات مستأجره بملاحظة عدد الوراق ، ونظام الكتابة ، وعدد الأسطر فى كل صفحة ولون الحبر وغير ذلك.

ومع ذلك فقد وصل الينا كثير من كتب التراث المخطوطة قلما تخلو من أخطاء الناسخ ، ويعرف ذلك جيداً محققوا النصوص المخطوطة . وكان من أشهر نساخ بيت الحكمة " علان الشعوبى " الذى كان ينسخ للرشيد والمأمون على رأى صاحب الفهرست. وقد اقترنت مهنة النسخ بعملية أخرى هى التجليد الذى بدأ عند المسلمين بسيطاً ، ولكنه تطور بسرعة عجيبة حتى أصبح فناً فيه دقة وجمال. ومن مجلدى هذا العصر نذكر ابن أبى حريش الذى كان يجلد فى خزانة الحكمة للمأمون.

تلك هى أهم أقسام " بيت الحكمة " قسم المكتبة ، وقسم الترجمة . وقد وقفنا على الأعمال التى كانت تجرى فى هذين القسمين من تخزين للكتب بطريقة معينة ، ونسخ وتجليد وقراءة ومطالعة ، وبحث فى قاعات المكتبة ، الى العكوف على ترجمة ونقل علوم ومعارف الأمم الأخرى فى قسم الترجمة بمعرفة حذاق التراجمة فى ذلك العصر .

وقد انتشرت المكتبات العامة فى معظم أقطار العالم الإسلامي بعد إنشاء مكتبة " بيت الحكمة " . ويمكن اعتبار هذه الصورة من أهم المؤثرات العلمية والثقافية التى أحدثتها مكتبة " بيت الحكمة " فى العالم الإسلامي ، ويمكن الحديث بشئ من الإيجاز عن بعض توابع " بيت الحكمة " من المكتبات الخاصة والعامة فيما يلي :

يذكر ابن النديم أن الفتح بن خاقان - الذى اتخذه المأمون أخاً وكان يقدمه على سائر ولده وأهله - كان له خزانة جمعها له على بن يحيى المنجم ، لم ير أعظم منها كثرة وحسناً ، وكان يحضر داره فصحاء الأعراب وعلماء الكوفة والبصرة.

ولقد زخرت مكتبة قرطبة بكثير من المصنفات فى مختلف العلوم والفنون . فقد بذل الحكم المستنصر حتى قبل أن يجلس على عرش الخلافة الأموية سنة 350 هـ / 961 م ، جهوداً عظيمة الأثر فى توجيه الدراسات الأندلسية فى ميدان العلوم والطب . وكانت المكتبة التى أنشأها فى قصره بقرطبة ذات ثراء لا يقارن ، إذ كانت تضم بين خزائنها أربعمائة ألف مجلد فى وقت لم تعرف فيه الطباعة ، وكانت الفهارس التى وضعت لها فى غاية الاختصار حتى إنها اكتفت بذكر أسماء الكتب ومؤلفيها فحسب . وكانت هذه المكتبة تحتوى على أربعة وأربعين سجلا ، كل منها يقع فى خمسين ورقة .

أما دار الحكمة بالقاهرة فقد أنشئت فى عهد الحاكم بأمر الله سنة 395 هـ/1004 م. وقد حملت اليها الكتب من خزائن القصور، وحمل اليها من خزائن الحاكم من الكتب ما لم ير مثله مجتمعاً لأحد الملوك قط ، وأجريت الأرزاق على من فيها من العلماء والفقهاء والأطباء. وأبيح دخولها لسائر الناس ، فوفدوا إليها.

وكانت خزانة سابور بن أردشير المتوفى سنة 416 هـ/1025 م ملتقى للباحثين والقراء ، وكثيراً ما كان يجتمع بها جلة العلماء الذين يتباحثون ويتناظرون ، ومن هؤلاء أبو العلاء المعرى الذى أحبها وآثر الإقامة بها حين كان ببغداد.

وكان الجامع الأزهر فى عهد الأيوبيين والمماليك داراً للعلم تضج بجماعات العلماء والفقهاء، وتحوى خزانة كتب ضخمة ضمت إلى جانب المصاحف الثمينة، الكتب المفيدة فى سائر فروع العلم.

وضمت مكتبة المدرسة العادلية التى أنشأها الملك العادل نور الدين زنكى مجموعة من الكتب فى مختلف فروع العلم والمعرفة ساعدت فى تأليف الموسوعات الكبرى، فصنف بها أبو شامة موسوعته "تاريخ الروضتين فى أخبار الدولتين"، وألف بها ابن خلكان موسوعته "وفيات الأعيان وأنباء أبناء الزمان".

ولم يقف حب المكتبات وتقديرها والحرص عليها على العلماء والباحثين، وإنما تعداها الى سواهم من عامة الناس ، وأصبح وجود مكتبة بالمنزل من تمام زينته وتأسيسه ، حتى ولو لم يكن صاحب المنزل مؤهلا للإطلاع والاستفادة من زخائرها ، فهى على كل حال تضفى على المنزل جمالاً وعلى صاحبه كمالاً وجلالاً.

وفى مطلع القرن الرابع الهجرى أنشأ ابو القاسم جعفر بن محمد ابن حمدان الموصلى المتوفى سنة 323هـ/ 934 م "دار العلم" فى الموصل جعل فيها خزانة كتب من جميع العلوم وقفاً على كل طالب لعلم، لا يمنع أحد من دخولها ، إذا جاءها الغريب يطلب الأدب، وإن كان معسراً أعطاه ورقاً ، وورقا (مالا) . وكان لذلك أثره فى تأسيس عدد كبير من المدارس بعد القرن الرابع الهجرى فى الموصل منها : المدرسة "النظامية " التى أسسها نظام الملك ، والمدرسة " الأتابكية " العتيقة قبل سنة 542 هـ/1147 م، والمدرسة "المهاجرية" قبل سنة 585 هـ / 1189م التى درس فيها العلامة موفق الدين عبد اللطيف البغدادى المؤرخ الأديب الطبيب المشهور، والمدرسة "الزينية الكمالية" قبل سنة 563 هـ/ 1167 م التى درس فيها العالم الكبير كمال الدين بن يونس العقيلي ، والمدرسة "المجاهدية" بعد سنة 572 هـ/ 1167م ، والمدرسة "النورية" بعد سنة 589 هـ/1193 م ، والمدرسة " العلائية " قبل سنة 608 هـ/ 1211م ، والمدرسة " البدرية " قبل سنة 615 هـ/1218م وغيرها. وكانت المدرسة تستقل وتتميز بهذين العنصرين الأساسيين وهما : المكان المخصص للدرس ، والمنزل المخصص للسكن وذلك فى وحدة معمارية وإدارية واحدة . وكان المدرسون يتخيرون من بين كبار المدرسين فى العراق والشام ومصر وغيرها من البلاد الإسلامية ، مما انتهت اليهم رئاسة العلم.

وتأسيسا على ما تقدم يمكن لنا أن نتبنى وجهة نظر معينة تجاه: بيت الحكمة " وهى أن هذا البيت كان عبارة عن مكتبة ومركز للترجمة فقط ، وأن الفضل الأكبر له يرجع الى أنه كان أكبر حلقة وصل فى العالم

الإسلامي ، أوجدت لحمة التواصل بين علوم الأمم الأخرى والعلوم العربية الإسلامية فيما بعد ، وذلك من خلال حركة الترجمة والنقل والتى تمت فى بيت الحكمة على أكمل ما يكون . والتى تعتبر أيضا أكبر جسر ثقافى عرفته الأمة العربية الإسلامية فى ذلك العصر . فكان بيت الحكمة الشهير أقرب الى معهد للدراسات المتقدمة المتخصصة فى ترجمة العلم اليوناني والفلسفة اليونانية. وغيرها من علوم ومعارف هندية وفارسية . وبواسطة بيت الحكمة حفظ للإنسانية كثير من تراث الإغريق الذى ضاعت أصوله ، ولم يجد العالم غير الترجمات العربية للوصول الى هذا التراث.

ولقد ظل بيت الحكمة مزدهرا فى عهد المأمون الخليفة العالم الذى كان يهب العلم وقته ورعايته ، كما يهب العلماء عطفه وعنايته . أما المعتصم فقد أهمل شأن هذا البيت العظيم ، ثم توالت الأحداث التى زادت من الإقلال من شأنه ، ولكنه ظل يقاوم الى أن داهم التتار بغداد ، وقتل "هولاكو" المستعصم آخر الخلفاء العباسيين ، فانتهى مع الأسف هذا المعهد العظيم وأندثرت خزانة الكتب وعفيت آثارها.

ولكن ظل تأثير بيت الحكمة ملموساً عبر العصور المختلفة ، وحتى يومنا هذا باعتباره " الكيان " الذى عمل على التواصل بين المسلمين والآخر فى المجال العلمى إبان بداية النهضة العلمية الإسلامية .

الفصل الثالث عشر

نظرية التشخيص التفريقى الحديثة

ابتكار إسلامى أصيل

الفصل الثالث عشر

نظرية التشخيص التفريقى الحديثة ابتكار إسلامى أصيل[1]

يعد أبو بكر محمد بن زكريا الرازى (250 – 313 هـ / 864 ـ 925 م) أبرز أطباء المسلمين ، بل هو طبيب المسلمين بدون منازع، وأبو الطب العربى، وجالينوس العرب . كما ترجع أهمية الرازى أحد أفذاذ عباقرة الإسلام إلى اعتباره حجة الطب فى العالم منذ زمانه، وحتى القرن السابع عشر للميلاد.

وترجع أهمية وخطورة الرازى إلى أنه قدم إسهامات طبية وعلاجية رائدة عملت على تقدم علم الطب ، وأفادت منها الإنسانية بصورة لا يستطيع أحد أن ينكرها ، فالرازى هو أول من اكتشف وصف مرض الجدرى والحصبة ،ووضع لهما العلاجات المناسبة. وأول من ابتكر خيوط الجراحة المسماه "بالقصاب"، وخيوط الجراحة من أمعاء القطط ،وتنسب إليه عملية خياطة الجروح البطنية بأوتار العود. ويعتبر الرازى أول من اهتم بالجراحة كفرع من الطب قائم بذاته، ففى موسوعته الحاوى وصف لعمليات جراحية تكاد لا تختلف عن وصف مثيلتها فى العصر الحديث وهو أيضاً أول من وصف عملية استخراج الماء من العيون. واستعمل فى علاج العيون حبات "الإسفيداج"،وأول من اكتشف أن حدقة العين تضيق فى النور وتتسع فى الظلام،وهو اول من نصح الرازى بضرورة بناء على المستشفى بعيداً عن أماكن تعفن المواد العضوية ببغداد وبذلك يكون الرازى قد سبق لويس باستر الفرنسى فى ربطة بين تقيح الجروح وتخمر المواد العضوية بأكثر من ألف عام

وكشف الرازى طرقاً جديدة فى العلاج ، فهو أول من استعمل الأنابيب التى يمر فيها الصديد والقيح والإفرازات السامة . كما استطاع أن يميز بين النزيف الشريانى والنزيف الوريدى . وأسهم الرازى فى مجال

---

(1) جريد الهدف الكويتية 2004/9/15.

التشخيص بقواعد لها أهميتها حتى الأن منها : المراقبة المستمرة للمريض، والاختبار العلاجى، وهو أن يُعطى العليل علاجاً مراقباً أثره، وموجهاً للتشخيص وفقاً لهذا الأثر . ومنها أهمية ودقة استجواب المريض، فينبغى للطبيب أن لا يدع مساءلة المريض عن كل ما يمكن أن يتولد عن علته من داخل ومن خارج، ثم يقضى بالأقوى . ومنها أيضاً، العناية بفحص المريض فحصا شاملاً، على اعتبار أن الجسم وحدة واحدة متماسكة الأعضاء إذا اختل واحد منها " تداعت له سائر الأعضاء بالسهر والحمى"

ولقد اعتمدت نظرية الرازى الأساسية فى التشخيص على التساؤل عن الفرق بين الأمراض، فمن الأمور المهمة التى تستوقفنا عند مطالعة (واستيعاب وفهم) نص مقالة النقرس للرازى، أن صاحبها يبتدأ الباب الأول منها بالتفرقة بين أعراض مرض النقرس، وما شابهه من أمراض أخرى، وخاصة مرض وجع المفاصل.وتلك مسألة جدّ خطيرة تستحق الوقوف عندها طويلاً، ويأتى تبريرى لهذه الخطورة من أن الرازاى يعد بحق رائداً لما يطلق عليه حالياً التشخيص التفريقى Diff Diagnosis فى الطب الحديث.

فمن الإسهامات الأصيلة التى قدمها الرازى للإنسانية جمعاء تفرقته بين الأمراض المتشابهة الأعراض، والتى تعتمد على علم الطبيب وخبرته، وطول ممارسته ، وذكائه، وقوة ملاحظته، وتجاربه. وقد توفر كل ذلك فى الرازى، الأمر الذى جعله سباقاً فى هذا المجال، فلم يسبقه أحد من السابقين عليه، سواء من أطباء اليونان، أم من أطباء العرب والمسلمين. فالرازى كتاب " فريد" فى هذا الميدان،ولعله الأول من نوعه فى تاريخ الطب الإنسانى بصفة عامة، إنه كتاب " **ما الفارق**" الذى يقول الرازى فى مقدمته: إننى لما رأيت الأطباء يحفظون من المرض ما يعرفونه من الكتب، وقد تتشابه هذه الأمراض والأعراض ، وهنا يصعب التشخيص على الطبيب اعتماداً على ما تذكره، لأن العملية لا تعتمد على التفريق بين ما يتشابه من الأمراض، لذا

أردت أن أجمع ما يتشابه ، وما لا يتشابه فى كل مرض وشكاية لأسهل عمل الطبيب فى الممارسة اليومية عندما يصادف شاكية متشابهة وأعراض لأكثر من مرض، وفحص سريرى لعدة أمراض.

وهناك نماذج تطبيقية لهذا الكلام النظرى:

1 ـ الجدرى والحصبة: يعد تمييز الرازى بين أعراض كل من مرض الجدرى والحصبة أول تمييز من نوعه فى تاريخ الطب الإنسانى، وبه قدم الرازى كشفاً جديداً يفتح الباب على مصرعيه لتقديم العلاج الصحيح والمناسب لمثل هذه الأمراض الخطيرة. يقول الرازى: " يسبق ظهور الجدى حمى مستمرة تُحدث وجعاً فى الظهر وأكلان فى الأنف وقشعريرة أثناء النوم. والأعراض المهمة الدالة عليه هى: وجع الظهر مع الحمى والألم اللاذع فى الجسم كله، واحتقان وألم فى الحلق والصدر مصحوب بصعوبة فى التنفس، وسعال وقلة راحة . والتهيج والغثيان. والقلق أظهر فى الحصبة منها فى الجدرى، على حين أن وجع الظهر أشد فى الجدرى منه فى الحصبة.

وهذا الوصف التفريقى الدقيق بين أعراض الجدرى والحصبة هو ما جعل كتاب " الجدرى والحصبة" Small – Pox and Measles أول وأروع كتاب فى علم الأوبئة، وهو إحدى روائع الطب الإسلامى على حد قول مؤرخ العلم الشهير جورج سارتون. ويُعد الكتاب من أوسع مقالات الرازى الطويلة الكثيرة الشهرة فى الغرب، والتى نشرت لأول مرة باللغة العربية مصحوبة بترجمة لاتينية قام بها شانتج Channing بلندن سنة 1766. وكان قد سبقها ظهور ترجمة لاتينية للكتاب فى فيينا سنة 1556، كما ظهرت ترجمة إنجليزية قام بها جرينهل Greenhill ونشرتها جمعية سيدنهام ثانية سنة 1848 . ويقول أحد علماء الغرب، وهو نوبرجر Neuburger تعتبر رسالة الجدرى والحصبة حيث تكون حلّية التأليف الطبى العربى وزينته.. تظهر الرازى فى صورة الطبيب ذى الضمير، المتحرر من أسر الهوى.

2 . القولنج وحصاة الكُلى : أثبت الرازى بمتابعة مشاهداته وملاحظته وتجاربه.التفريقية الدقيقة أن جالينوس قد أخطأ فى تشخيصه لمرض " القولنج " على أنه حصاة فى الكُلى . فيذكر الرازى أن جالينوس قال فى كتابه " فى الأعضاء الآلمة " : إنه كان قد حدث به وجع شديد فى ناحية الحالبين والخواصر، وإنه كان لا يشك أن به حصاة فى إحدى نواحى الكُلى إلى المثانة، وإنه لما احتقن وخرج منه بلغم لزج، سكن وجعه على المكان، فأدرك الرازى وعَلِمَ أنه أخطأ فى حدسه، وإنه كان به وجع القولنج.

ولكن الرازى استطاع من خلال تركيز انتباهه على ما هو مشاهد أن يقف على جوانب الشبه والاختلاف بين أعراض الحصاة فى الكلى ، وأعراض القولنج، وقرر وفقاً لمشاهدته الدقيقة ـ المبنيّة على العلم وطول الممارسة ـ أعراض وعلامات هذا المرض ، وهى : إذا حدث فى البطن تحت السرّه أو فى إحدى الخاصرتين وجع شبيه بالنخس، ثم كان معه غشى وتقلب نفس ، واشتد سريعاً حتى يعرق العليل منه عرقا بارداً، فأظن أنه وجع القولنج ، ولا سيما إذا كان الذى به هذا الوجع قد أصابه قبل ذلك تخم كثيرة أو أكثر من أطعمة غليظة أو باردة .

ويؤكد الرازى على أن تشخيص القولنج ليس أمراً هيناً نظراً لتشابه آلام الأحشاء الموجودة فى الجوف السفلى من البطن ". وقد حدث فى الأمعاء أوجاع يظن بها أنها وجع القولنج فى ابتداء كون السحج (التقرحات المعوية) وترك الحيات والديان ، وذلك ينبغى أن تكون عنايتنا بتفصيل هذه الأوجاع المتشابهة لوجع القولنج أيضاً بناء على السوابق المرضية المباشرة والبعيدة ، وعلى موضع الألم وشدته ، وانتشاره ، والأعراض المرافقة للألم من غشى ، وقيئ ، وحمى ، وعلى فحص المفرغات من براز وبول كماً وكيفاً ، وعلى الاختبار العلاجى . وينتهى الرازى إلى أن وجع القولنج يكون من برد المعدة وبرد الكُليتين.

وبعد التشخيص السليم للقولنج ، يُزيد الرازى من تفرقته بين أعراضه ، وأعراض وجع الكُلى، فإذا كان الوجع فى الجانب الأيسر، بَظن أنه فى الكُلى، وإذا كان يتأدى إلى سطح الجسم حتى يحس العليل بألم عند غمز المراق ، فقولنج.

3 ـ النقرس ، ووجع المفاصل: يتضح مما سبق مدى اهتمام الرازى بالتفرقة بين أعراض الأمراض المتشابهة. هذا الاهتمام الذى أدى به إلى أن يصبح رائداً لنظرية التشخيص التفريقى المعمول بها حالياً . ومن ذلك الاهتمام ـ خلافًا لما ذُكر ـ نرى الرازى يبدأ أحد أهم وأقيم وأخطر كتب الطب قاطبة ، وهو كتاب " **مقالة فى النقرس** " ، يبدأه بالتفرقة الدقيقة بين أعراض النقرس ، وأعراض وجع المفاصل . فالباب الأول من الكتاب يحمل عنوان : ما النقرس ؟ وما الفرق بينه وبين وجع المفاصل . ويعد أن يُعرف الرازى النقرس بأنه : مرض يعرض فى مفاصل القدمين يؤلم ألماً شديداً ويصير بالإنسان إلى أن يعوقة عن المشى والتصرف بالحركات ، نراه يقدم أبلغ وأدق تفرقة ـ مازالت سائدة حتى اليوم ـ بين أعراض النقرس ، وأعراض ألم المفاصل، قائلاً : والفرق بينه ـ أى النقرس ـ وبين وجع المفاصل ، إذا كان حدوثه فى المفاصل ، أن وجع المفاصل يَعم مفاصل البدن كلها ، والنقرس إنما يخص القدمين . فإذا انتشرت الأفة فى اليدين والرجلين معاً حتى تألم فيها المفاصل ، كان ذلك وجع المفاصل ، وكذلك إن خصت الأفة اليدين دون الرجلين" .

4 ـ الصراع الخلفى والصرع العرضى : لم يكتف الرازى فى نظريته فى التشخيص التفريقى بالتفرقة بين أعراض الأمراض العضوية فحسب، بل نراه يفرق أيضا بين أعراض بعض الأمراض النفسية أو العصبية . ومن أمثلة ذلك تفرقته بين نوعين للصراع هما: الصرع الخلقى، والصرع العرضى، فيقول " الصرع يحدث فى طريقتين، إما أن يولد الطفل مصاباً به بسبب رطوبة وعفونة باردة فى المزاج الطبيعى للدماغ ، لأن الطفل حينما يتجاوز هذه المرحلة يُشفى منه ، ولكن إذا لم يتحسن، فإن هذا البلاء يؤدى بالطفل إلى الوفاة.

يتضح من كل ماسبق أن نظرية الرازى فى التشخيص تعتمد على وضع سؤال رئيس مؤداه : ما الفرق بين الأمراض، ومما يتكون هذا الفرق؟ ثم يخبرنا بكيفية التفتيش عن هوية محددة لهذا الفرق لمرضين أو أكثر متشابهين ظاهريا؟ وينتهى مقرراً أن الفرق لا يبنى على أساس فهم حقيقته، ولكن يُبنى على قاعدة الملاحظة السرية المختلفة عند الفحص . وذلك معمول به منذ زمن الرازى ،وحتى الأن.



الفصل الرابع عشر

الأسر العلمية ظاهرة فريدة فى الحضارة الاسلامية

الفصل الرابع عشر
الأسر العلمية ظاهرة فريدة فى الحضارة الاسلامية
بنو زهر أنموزجا(1)

شهد تاريخ علوم الحضارة الإسلامية العديد من الأُسر العلمية التى يرتبط أفرادها - قبل الاشتغال بالعلم- علاقات دم أو قرابة . وربما كانت هذه العلاقات أحد الأسباب الرئيسة التى ساعدت على نبوغ تلك الأسر فى المجال العلمى ، ففى كثير من الأحيان يجد الفرد داخل إطار أسرته المناخ المناسب للعمل العلمى ، والعكس صحيح.

وتعد مثل هذه الأسر العلمية ظاهرة فريدة تكاد تنفرد بها الحضارة العربية الإسلامية بين سائر الحضارات. ومن أمثلة هذا النوع من الأسر: أسرة بختيشوع التى نبغ أفرادها فى علم الطب إلى درجة أنهم خدموا به الخلفاء إبتداءً من الجد الأكبر بختيشوع ، ومروراً ببعض الأولاد والأحفاد (جورجيس ، بختيشوع ، جبرائيل). هذا فضلاً عن إسهامهم فى حركة النقل والترجمة.

وهذا يذكرنا أيضاً بأسرة حنين بن اسحق التى ضمت ابنه اسحق ، وابن أخته حبيش بن الأعسم ، واشتهرت فى مجال الترجمة واتسعت هذه الأسرة لتضم مدرسة علمية متكاملة جاء مجال اهتمامها موجهاً إلى موضوعات أساسية فى التوجه العلمى. واشتغلت فى نفس المجال ، أسرة ثابت بن قرة، والتى ضمت ابنه أبا سعيد سنان ، وحفيده إلى جانب أفراد آخرين من خارج "الأسرة الدموية" ومنهم عيسى بن أُسيد النصرانى.

وهناك أيضاً أسرة بنى موسى بن شاكر التى نبغت فى الفلك والهندسة والحيل "الميكانيكا" والمساحة والفيزياء ، وكان قوامها الأبناء الثلاثة (محمد ، أحمد ، الحسن) لموسى بن شاكر الأب الذى لم يعمل مع هذه الجماعة العلمية لأنه توفى وهم أطفال صغار.

وفى عصر ازدهار الحضارة العربية الإسلامية فى الأندلس نبغت أسرة

---

(1) مجلة الفيصل السعودية العدد339 رمضان 1425هـ-اكتوبر 2004.

أو عائلة بنى زُهر فى المجال الطبى ، وبمثل الحديث فى هذه الجماعة أو العائلة موضوع هذه الدراسة التى تحاول أن تجيب عن بعض التساؤلات التى تطرحها ، وهى:

كيف تعلمت هذه الجماعة؟ وما المقدمات المعرفية التى انطلقت منها؟ وما العلوم التى برعت فيها؟ وهل أتت بانجازات علمية جديدة أثرت فى الأجيال اللاحقة، وتاريخ الطب العربى الاسلامى والعالمى؟ أسئلة جوهرية ومنهجية تحاول هذه الدراسة الإجابة عنها.

أولا: المقدمات المعرفية فى تحديد فكر بنى زهر:

بدأ ظهور عائلة بنى زُهر فى الأندلس منذ القرن الخامس الهجرى، وامتدت إلى نهاية القرن السادس الهجرى ، وخلال هذين القرنين عاشت الأندلس ، وبصفة خاصة قرطبة طوراً طبياً مزدهراً شغل مكاناً مرموقاً فى تاريخ الطب العربى ، والعالمى .

وقبل أن ندخل فى تفاصيل هذا الطور الطبى ، أو بالأحرى إنجازات عائلة بنى زُهر الطبية والعلاجية ، علينا أن نتساءل عن المقدمات والأسس المعرفية الطبية التى حددت فكر هذه العائلة .

الحقيقة أن عائلة بنى زُهر قد أطلعت على التراث الطبى العربى السابق عليها ، والذى يمثله أئمة أطباء العرب والمسلمين ، مثل الرازى ، وابن سينا ، وابن رشد ، وعلى بن العباس والزهراوى ... وغيرهم ، تعرضت العائلة لكتابات ومؤلفات هؤلاء بالدرس والاستيعاب والتحليل ، والتفسير والتبسيط ، الأمر الذى أدى بأفراد هذه العائلة إلى التأليف والابتكار فيما بعد .

أطلعت العائلة على تراث أعظم أطباء العصور الوسطى قاطبة وأقصد به ، أبو بكر محمد بن ذكريا الرازى (250 –313 هـ / 864 – 925 م) ، فوجدت فى كتبه ومخطوطاته – وأهمها وأكبرها حجماً "الحاوى" – أنه أول من وصف مرض الجدرى والحصبة ، وأول من ابتكر خيوط الجراحة المسماه "بالقصاب" ، وتنسب إليه عملية خياطة الجروح البطنية بأوتار العود . و يعتبر

الرازى أول من اهتم بالجراحة كفرع من الطب قائم بذاته ، ففى "الحاوى" وصف لعمليات جراحية تكاد لا تختلف عن وصف مثيلتها فى العصر الحديث . وهو أيضاً أول من وصف عملية استخراج الماء من العيون ، واستعمل فى علاج العيون حبات "الاسفيداج" ، ونصح الرازى بضرورة بناء المستشفى بعيداً عن أماكن تعفن المواد العضوية . كما كشف الرازى طرقاً جديدة فى العلاج ، فهو أول من استعمل الأنابيب التى يمر فيها الصديد والقيح والإفرازات السامة . كما استطاع أن يميز بين النزيف الشريانى والنزيف الوريدى ، واستعمل الضغط بالإصبع وبالرباط فى حالة النزيف الشريانى .

واستخدم الرازى طريقة التبخير فى العلاج ، كما اسهم فى مجال التشخيص بقواعد لها أهميتها حتى الآن ، منها : المراقبة المستمرة للمريض ، والاختبار العلاجى ، وهو أن يُعطى العليل علاجاً مراقباً أثره ، وموجهاً للتشخيص وفقاً لهذا الأثر . ومنها أهمية ودقة استجواب المريض ، ولقد اعتمدت نظرية الرازى الأساسية فى التشخيص على التساءل عن الفرق بين الأمراض . فمن الإسهامات الأصيلة التى قدمها الرازى للطب ، تفرقته بين الأمراض المتشابهة الأغراض ، وهذا ما يطلق عليه الآن التشخيص التفريقى Diff Dignosis ، والذى يعتمد على علم الطبيب وخبرته ، وطول ممارسته ، وذكائه ، وقوة ملاحظته . وقد توفر كل ذلك فى الرازى. وبالجملة قدم الرازى إسهامات طبية وعلاجية رائدة علمت على تقدم علم الطب فى العصور اللاحقة عليه ، وفى العصر الحديث . ومن اللاحقين الذين تأثروا به عائلة بنى زُهر موضوع البحث .

واطلعت العائلة على تراث على بن العباس المجوسى (ت 384 هـ / 944 م) صاحب "كتاب كامل الصناعة" الذى اشتهر فى اللاتينية "بالكتاب الملكى" . والكتاب من أهم وأشهر كتب الطب التى ظهرت فى القرن الرابع الهجرى . وضعه على بن العباس موسعاً بعشرين مقالة فى علوم الطب النظرية والعلمية ، وبوبه تبويباً حسناً ، فجاء أفضل من كتاب المنصورى للرازى ،

الكتاب المدرسى المعتمد آنذاك. وقد لزم طلاب العلم درس الكتاب حتى ظهور "القانون" لابن سينا ، "والملكى فى العمل أبلغ ، والقانون فى العلم أثبت" .

وتحتوى مقالات الكتاب العشرين على أبحاث وفصول هامة فى الجراحة والتشريح ، والعلاجات ، والأمور الطبيعية والبيئية ، وأثر الأدوية وتأثيراتها ، نباتية كانت أم معدنية ، بالإضافة إلى اثر السموم فى القوى الطبيعية المدبرة للبدن . وفى قسم التشريح نرى على بن العباس يقدم تعريفاً ووصفاً صائباً لكل من الأوردة والشرايين ، ووظائف القلب والتنفس ، والجهاز الهضمى ، إلى جانب وصف للحواس وكيفية تأدية وظائفها ، كما أشار إلى أهمية ممارسة الرياضة من حيث أنها تنتج حصانة الجسم عن طريق تقوية الأعضاء و صلابتها.

والكتاب يوضح بشكل جلّى أن الأطباء العرب قد حددوا قوى الأدوية بثلاث ، ذكرها المجوسى فى كتابه ، وأصبحت مرجعاً للأطباء اللاحقين وهى : 1- القوى الأُول ، وهى الأمزجة . 2- القوى الثانية ، وتحدث عن المزاج ، وهى : المنضجة ، والليئة ، والمصلبة ، والمسددة ، والفتاحة ، والجلابة ، والمكثفة ، والمفتحة لأفواه العروق ، والناقصة للحم ، والجاذبة ، والمسكنة للوجع . 3- القوى الثالثة ، وهى : المفتتة للحصى ، والمدرة للبول ، والطمث ، والمعينة على نفث ما فى الصدر ، والمولدة للمنى واللبن . ومن أراد معرفة ذلك ، فينبغى أن يكون عارفاً بالقوانين التى بها يمتحن كل واحد من الأدوية المفردة ، ويستدل على مزاجه وقوته ، ومنفعته فى البدن .

واعتمد على بن العباس فى ممارسته الطبية على تقديم الصحة ، واعتبر الوقاية خيراً من العلاج ، وأن الطبيعة لا تقل مقدرة فى إصلاح البدن عن الطبيب ، كما أن القوة الجسدية ضرورية للمريض . وهو يعتبر أول من قال بصعوبة شفاء المريض بالسل الرئوى ، وذلك بسبب حركة الرئة ، وعلى

أساس أن العضو المريض يحتاج إلى السكون ، والذى لا يتوافر فى الرئة الدائمة الحركة بفعل التنفس .

من كل ما سبق يتبين لنا أهمية كتاب كامل الصناعة لعلى بن العباس ، ومدى أثره فى العصور اللاحقة ، فقد تأثر به الأطباء اللاحقين فى العصور المختلفة ، وامتد هذا الأثر إلى الغرب فى بداية العصور الحديثة . فقد كان هذا الكتاب من الكتب الدراسية الأساسية فى كليات الطب الأوروبية إلى جانب كتاب الحاوى للرازى ، والقانون لابن سينا ، والتصريف لأبى القاسم الزهراوى ، والتيسير لابن زُهر حتى القرن السادس عشر . وتجدر الإشارة إلى أن قسطنطين الأفريقى (ت 1087 م) "اللص الوقح" – هكذا يدعى فى تاريخ العلم – ترجم كتاب كامل الصناعة إلى اللغة اللاتينية ونشره باسمه ، وبقى الكتاب يدرس على طلاب الطب الأوروبيين حتى سنة 1127 م حين ظهرت ترجمة أخرى للكتاب ، قام بها " الياس اصطفيان الانطاكى" ذكر فيها اسم مؤلف الكتاب الحقيقى على بن العباس .

واطلعت العائلة على تراث الزهراوى (أبو القاسم خلف بن العباس ت 404 هـ / 1013م) أكبر جراحى العرب ، ومن كبار الجراحين العالميين ، ومن أساطين الطب فى الأندلس . ولد فى الزهراء بقرطبة ، ولمع فى أواخر القرن الرابع ، وبداية القرن الخامس الهجريين . "كان طبياً فاضلاً خبيراً بالأدوية المفردة والمركبة ، جيد العلاج. وله تصانيف مشهورة فى صناعة الطب ، وأفضلها كتابه الكبير المعروف بالزهرواى، وكتاب التصريف لمن عجز عن التأليف ، وهو أكبر تصانيفه وأشهرها ، وهو كتاب تام فى معناه" . والكتاب ينقسم إلى ثلاثة أقسام : قسم طبى ، وثانى صيدلانى ، و ثالث جراحى ، وهو أهمها ، لأن الزهراوى أقام به الجراحة علماً مستقلاً بعد أن كانت تسمى عند العرب (صناعة اليد) يقول الزهراوى : " لما أكملت لكم يا بنى هذا الكتاب الذى هو جزء العلم فى الطب بكماله ، بلغت فيه من وضوحه وبيانه ، رأيت أن أكمله لكم بهذه المقالة ، التى هى جزء العمل

باليد ، لأن العمل باليد محسة فى بلادنا ، وفى زماننا ، معدوم البتة حتى كاد أن يندرس علمه ، وينقطع أثره .. ولأن صناعة الطب طويلة ، فينبغى لصاحبها أن يرتاض قبل ذلك فى علم التشريح . وعلى ذلك نرى الزهراوى فى هذا الكتاب يعلم تلاميذه كيفية خياطة الجروح من الداخل بحيث لا تترك أثراً فى الخارج ، وذلك عن طريق استعماله لإبرتين وخيط واحد مثبت بهما ، كما استعمل خيوط مأخوذة من أمعاء القطط فى جراحة الأمعاء .

ويعتبر الزهراوى ، أول من ربط الشرايين ، وأول من وصف النزيف واستعداد بعض الأجسام له (هيموفيليا) ، وأول من أجرى عملية استئصال حصى المثانة فى النساء عن طريق المهبل ، واكتشف مرآة خاصة بالمهبل ، وآلة لتوسيع الرحم للعمليات ، وأجرى عملية تفتيت الحصاة فى المثانة ، وبحث فى التهاب المفاصل .

والزهراوى هو أول من نجح فى عملية شق القصبة الهوائية Trachomi وقد أجرى هذه العملية على خادمه . كما نجح فى إيقاف نزيف الدم بربط الشرايين الكبيرة ، وهذا فتح علمى كبير أدعى تحقيقه لأول مرة الجراح الفرنسى الشهير امبرواز بارى Ambrois عام 1552 ، على حين أن الزهراوى قد حققه وعلمه تلاميذه قبل ذلك بستمائة سنة .

وإذا كانت الأبحاث الطبية الحديثة قد أ ثبتت أن " مادة الصفراء تساعد على إيقاف تكاثر البكتريا ، فإن الزهراوى قد توصل إلى ذلك فى زمانه ، فكان يعقم ويطهر الآلات المستعملة فى العمليات الجراحية بنقعها فى الصفراء ، ويأتى اهتمام الزهراوى بتعقيم الآلات وتطهيرها من كثرة استعمالها فى التشريح ، موضوع اهتمامه الرئيس ، يدلنا على ذلك كتابه " التصريف لمن عجز عن التأليف" الذى يتبين منه أنه شرح الجثث بنفسه ، وقدم وصفاً دقيقاً لإجراء العمليات الجراحية المختلفة .

وقد أوصى طبيبنا فى جميع العمليات الجراحية التى تجرى فى النصف السفلى من الإنسان بأن يُرفع الحوض والأرجل قبل كل شئ . وهذه

طريقة اقتبستها أوروبا مباشرة عنه واستعملتها كثيراً حتى قرننا هذا ، ولكنها نُحلت – زوراً وبهتاناً – للجراح الألمانى ترند لنبورغ Frederich trendlenburg وعُرفت باسمه دونما ذكر للجراح العربى العظيم .وقبل برسيفال بوت Percival poot بسبعمائة عام عُنى الزهراوى أيضاً بالتهاب المفاصل وبالسل الذى يصيب فقرات الظهر والذى سمى فيما بعد باسم الطبيب الإنجليزى بوت ، فقيل (الداء البوتى).

ومع ذلك لم يستطع الأوربيون إغفال الدور الريادى للزهراوى فى علم الجراحة – فضلاً عن نبوغه فى أمراض العين ، والأنف والأذن والحنجرة ، وأمراض المسالك البولية والتناسلية – ، فأطلقوا عليه لقب "أبو الجراحة" .

يُعد كل ما سبق بمثابة المنطلقات الابستمولوجية أو المعرفية التى انطلقت منها عائلة بنى زُهر ، وخاصة الأجيال الثلاثة الأولى منها ، فلقد اطّلع أطباء العائلة على تراث كل من الرازى ، وعلى بن العباس ، والزهراوى ، وكذلك الشيخ الرئيس ابن سينا – والذى تحتاج مجهوداته فى الطب العربى إلى بحث مستقل – وتناولوه بالدرس ، والفحص والاستيعاب ، والنقد فى أوجه معينة ، الأمر الذى ساعدهم كثيراً فى انطلاقاتهم العلمية التى أثمرت ما عرفوا به فى المجال الطبى .

أما الجيل الثانى من العائلة ، ففضلاً عن وعيه بدرس الأطباء السابقين الذين ذكرناهم فمن المؤكد أن بعض أطباء هذا الجيل قد عاصر الفيلسوف والطبيب العربى الكبير ابن رشد (520- 595هـ / 1198م) ، بل وألف له بعضهم على ما نرى لاحقاً .

ثانيا: البنية العلمية (أجيال العلماء) :

أبو مروان بن زهر :

نشأ رأس هذه العائلة الطبية الممتدة ، أبو مروان عبد الملك بن الفقيه محمد بن مروان بن زُهر الاشبيلى فى بيت علم ، فوالده محمد كان من جملة الفقهاء والمتميزين فى علم الحديث بأشبيليه . وهذا الأمر كان له

تـأثيره – بـدون شـك- فـى إقبـال الابـن علـى التحصـيل والـدرس ، فنهـل مـن الطب بمقـدار مـا نهل أبوه من الفقـه . وكمـا كـان الأب قـديراً فـى الحـديث والفقـه ، صـار الابـن فاضـلاً فـى صـناعة الطـب ، خـبيراً بـأعمالهـا مشـهوراً بالحذق .

تنقل أبو مروان بن زُهـر بـين بلـدان المشـرق ، وخاصـة القـيروان ومصـر التـى تطبـب بهـا زمنـاً طـويلاً ، " ثـم رجـع إلى الأنـدلس وقصـد مدينـة "دانيـة" .. فأكرمه ملكها إكراماً كثيراً ، وأمـره أن يقيم عنـده ففعـل ، وحظـى فـى أيامه ، واشتهر فـى دانيـة بالتقـدم فـى صـناعة الطـب ، وطـار ذكـره منهـا إلى أقطـار الأنـدلس . وكانـت أشـبيلية محـط أنظـار القاصـى والـدانى آنـذاك ، فانتقل إليها ، ولم يزل بها إلى أن توفاه الله .

أبو العلاء بن زُهر :

هو أبو العلاء بن زُهر بن أبى مروان عبد الملك محمد بن مروان ، تعلم وتطبب على أبيه أبى مروان ، وعلى أبى العيناء المصرى . وعند البحث فى أبى العلاء ، نرى قاعدة التواصل العلمى بين أجيال العلماء تتحقق بصورة واضحة ، وبصورة أكثر وضوحاً إذا انحسرت هذه القاعدة بين أجيـال تـرتبط بربـاط الـدم . فكـان تعلـم أبـا العـلاء بـن زُهـر علـى أبيـه ، بالإضـافة إلى شـيخه المذكور، بمثابة قاعدة معرفية قوية ، انطلق منها إلى النبوغ المبكر .

يقـول ابـن حـزم فـى كتابـه "المغـرب عـن محاسـن أهـل المغـرب" إن أبـا العلاء بن زُهر كان مع صغر سنه تصرخ النجابة بذكره ، وتخطب المعـارف بشـكره . ولم يـزل يطـالع كتب الأوائـل متفهمـاً ، ويلقـى الشـيوخ مسـتعلماً ، والسعد ينهج له مناهج التيسـير ، والقـدر لا يرضـى لـه مـن الوجاهـة باليسـير ، حتـى بـرز فـى الطـب إلى غايـة عجـز الطـب عـن مرامهـا ، وضـعف الفهـم عـن إبرامهـا ، وخرجـت عـن قـانون الصـناعة إلى ضـروب مـن الشـناعة ، يخـبر فيصيب، ويضرب فى كل مـا ينتحلـه مـن التعـاليم بـأوفى نصـيب ، ويغبر فـى وجوه الفضلاء علماً ومحتداً ، ويفوق الجلة سماحة وندى .

يوضح هذا النص مدى الحد الذى وصل إليه أبو العلاء بن زُهر فى الطب وضروبه ، فقد أظهر تفوقاً ونبوغاً ، وذلك يرجع – كما يشير النص – إلى شراهته ونهمه فى التحصيل والممارسة "ويضرب فى كل ما ينتحله من التعاليم بأوفى نصيب" .

ومن المثير أن يؤدى تضلع ابن زُهر فى علم الطب إلى عدم إعجابه بكتاب " القانون فى الطب" لابن سينا ، بل وينزله منزل الاستهزاء بأن جعل يقطع من طرره (حاشيته)ما يكتب فيه نسخ الأدوية لمن يستفتيه من المرضى . وهنا يكون ابن زُهر قد خرج عن مبادئ الأخلاق العلمية التى لا تسمح بمثل هذه الأفعال المشينة على الإطلاق . فقانون ابن سينا له قيمته العلمية منذ زمانه وحتى الآن . وما فعله ابن زُهر يشير إلى أن الكتاب ليس له أى قيمة ، وهذا خطأ تاريخى فادح وقع فيه ابن زُهر بدون أى مبرر منه ، ولو كان محقاً فيما ادعاه ، لكان أولى به أن يصنف كتاباً فى الرد على ابن سينا مثلما صنف مقاله فى الرد على مواضع من كتابه "الأدوية المفردة" ، ومثلما وضع كتاب الإيضاح بشواهد الافتضاح فى الرد على ابن رضوان فيما رده على حنين بن اسحق فى كتاب المدخل إلى الطب .

ومع ذلك فإن هذا الجانب الأخلاقى "الشخصى" عند أبى العلاء بن زُهر ، وقد عُرف ببذاءة اللسان ، لا يمكن أن يقلل من قيمته العلمية فى زمانه ، وفى العصور اللاحقة فقد أثرى الحركة الطبية العربية فى الأندلس ، كما أثر فى الأجيال اللاحقة ، وأفاد تاريخ الطب بما قدمه من إنجازات ، وما تركه من مؤلفات ، أهمها بخلاف ما ذُكر : كتاب الخواص ، كتاب الأدوية المفردة ، كتاب حل شكوك الرازى على كتب جالينوس ، مقالة فى بسطه لرسالة يعقوب بن اسحق الكندى فى تركيب الأدوية .

أبو مروان بن أبى العلاء بن زهر (ت 557 هـ ـ 1161 م) :

لحق بأبيه فى صناعة الطب والدرس والتعلم عليه ، سائراً فى نفس الاتجاه العام للعائلة ككل ، متأثراً بمن سبقه ، ومحافظاً على نفس

التقاليد العلمية ، فصار جيد الاستقصاء فى الأدوية المفردة والمركبة ، حسن المعالجة ، ومع مرور الوقت فى التمرس بالصنعة ، صار أحد زمانه ، ولم يوجد من يماثله فى مزاولة أعمال الطب وخاصة تجاربه الكثيرة فى تأتيه لمعرفة الأمراض ومداواتها مما لم يسبقه أحد من الأطباء إلى مثل ذلك .

خدم ملوك دولة الملثمين فى الأندلس ، ونال من جهتم من النعم شيئاً كثيراً ، واختصه عبد المؤمن مؤسس الموحدين فى المغرب ، الذى استقل بالملكة ، وعُرف بأمير المؤمنين ، وأظهر العدل ، وقرب أهل العلم وأكرمهم ، ووالى إحسانه إليهم ، واختص أبا مروان عبد الملك بن زُهر لنفسه ، وجعل اعتماده عليه فى الطب وكان مكيناً عنده ، عالى القدر ، وألف له الترياق السبعينى ، واختصره عشارياً ، واختصره سباعياً . و يعرف بترياق الأنتلة.

دخل أبو مروان بن أبى العلاء بن زُهر فى صلات علمية مع الفيلسوف والطبيب الكبير ابن رشد الذى أثنى على ابن زُهر وتفوقه الطبى ، فألف له ابن زُهر كتابه الأشهر " التيسير فى المداواة والتدبير" ، ويبدو أن ابن رشد قد أمره بذلك على ما يذكر ابن زُهر نفسه من "إنه مأمور فى تأليفه" . وقد أدت أهمية موضوعات الكتاب بابن رشد إلى أن يصرح فى كتابه "الكليات" بأن أعظم طبيب بعد جالينوس هو ابن زُهر صاحب كتاب "التيسير" . فقد كانت له معالجات مختارة تدل على قوته فى صناعة الطب ، وله نوادر فى تشخيص الأمراض ومعرفة آلام المرضى دون أن يسألهم عن أوجاعهم ، إذ كان يقتصر أحياناً على فحص أحداق عيونهم ، أو على جس نبضهم ، أو على النظر إلى قواريرهم.

وقد تميز ابن زُهر بابتكار أساليب علاجية غير مألوفة وخاصة مع الأدوية التى لا يستسيغها بعض المرضى . يذكر ابن أبى أصيبعة أن الخليفة عبد المؤمن احتاج إلى شرب دواء مسهل ، وكان يكره شرب الأدوية المسهلة ، فتلطف له ابن زُهر فى ذلك ، وأتى إلى كرمة فى بستانه فجعل الماء الذى

يسقيها به قد أكسبه قوة أدوية مسهلة ، بنقعها فيه ، أو بغليانها معه. ولما تشربت الكرمة قوة الأدوية المسهلة التى أرداها ، وطلع فيها العنب ، وله تلك القوة ، أحم الخليفة ، فأتاه ابن زُهر بعنقود منها وأشار عليه أن يأكل منه ، فأكل عشر حبات ، فوجد الراحة ، واستحسن من ابن زُهر هذا الفعل ، وتزايدت منزلته عنده .

تشير هذه الحالة بوجه من الوجوه إلى المنهج العلاجى الغذائى الذى اتبعه أبو مروان بن زُهر ، فقد اعتمد هذا المنهج جُل اعتماده على الغذاء ، وكان يفضل – متأثراً بالرازى- الاعتماد أولاً على الغذاء فى المعالجات قبل الأدوية المفردة . وقد ضمن أبو مروان بن زُهر منهجه العلاجى هذا فى ثانى أهم كتبه ، وهو كتاب "الأغذية" الذى كان له أثر قوى فى تقدم الفن العلاجى فى العصور اللاحقة . هذا بالإضافة إلى مؤلفاته الأخرى ، والتى لا تقل أهمية عن "التيسير" و "الأغذية" ، وإن كانت اقل شهرة ، وهى : مقالة فى علل الكُلى ، كتاب الزينة ، وهو عبارة عن تذكرة إلى ولده أبى بكر فى أمر الدواء المسهل وكيفية أخذه ، رسالة كتب بها إلى بعض الأطباء بأشبيليه فى علق البرص والبهق ، وضعه لابنه أبى بكر فى بداية تعلقه بعلاج الأمراض.

وترجع أهمية كل هذه المؤلفات إلى ما ضمنه فيها صاحبها من إنجازات ، فهو أول من قدم وصفاً سريرياً – متأثراً بالرازى – لالتهاب الجلد الخام ، وللالتهابات الناشفة والانسكابية لكيس القلب . وهو أول من اكتشف جرثومة الجرب وسماها "صؤابة" ، وأول من ابتكر الحقنة الشرجية المغذية ، والغذاء الصناعى لمختلف حالات شلل عضلات المعدة . كما يعتبر أول من استعمل أنبوبة مجوفة من القصدير لتغذية المصابين بعسر البلع ، وقدم وصفاً كاملاً لسرطان المعدة .. إلى غير ذلك من الإنجازات الطبية والعلاجية التى جعلت صاحبها أشهر وأكبر أعلام الطب العربى فى الأندلس ، وعملت على تطور وتقدم علم الطب فى العصور اللاحقة حتى وصلت إلى الغرب الذى

عرفه باسم Avenzorar ، وعَدَه أعظم من ابن سينا ، ولا يَعدله فى الشرق سوى الرازى ، والاثنان قد قدما من المآثر ما أفادت الإنسانية جمعاء .

الحفيد أبو بكر بن زُهر (ت 596 هـ / 1199 م) :

هو أبو بكر محمد بن أبى مروان بن أبى العلاء بن زُهر ، الأشبيلى ، يمثل الجيل الرابع فى عائلة ابن زُهر ، وبه تتأكد وتستمر التقاليد العلمية سائدة فى تلك العائلة . إذ ثبت عندهم أن يتعلم الأبناء صناعة الطب على الأباء . وكما تعلم أفراد الأجيال السابقة على آبائهم ، نرى الحفيد يتعلم أيضاً على أبيه الصناعة وبشقيها النظرية والعملية ، فكان يقرأ عليه الكتب النظرية ، ويباشر فى الوقت نفسه ممارستها السريرية معه ، وتحت إشرافه .

عُرف الحفيد بحبه لفروع أخرى من العلم ، وخاصة العلوم الشرعية التى كان ملازماً لأمورها ، وتفوق فى دراسة الفقه من بينها ، إذ لازم عبد الملك الباجى الفقيه سبع سنين يتعلم ويقرأ عليه كتاب المدونة لعبد السلام سخنون فى فقه الإمام مالك . كما قرأ عليه أيضاً مسند أبى شيبة . ويبدو أن مثل هذه الدراسات مع متانة دينه جعلته يتقن دراسة علم الطب ، ويبرز تفوقاً كبيراً فيه ، حتى صار متفرداً ، لم يكن فى زمانه أعلم منه فى صناعة الطب وما يتعلق بها من فروع . وليس أدل على ذلك من تصدره لخدمة ملوك دولة الملثمين ، وملوك دولة الموحدين ، هؤلاء الذين شهدوا له بصواب الرأى ، وحسن المعالجة ، وجودة التدبير.

وهذه الصفات التى توفرت فى أبى بكر بن زُهر إنما ترجع إلى أنه كان كثير (التجربة) ، وخاصة فى إقرار دواء جديد ، أو فى اختيار ما هو سائد من الأدوية ، فالتجربة لديه هى المحك أو المعيار ، الذى به يقرر صحة الأدوية من عدمها ، حتى لو كان مركب الدواء من أساطين الطب كأبقراط وجالينوس والرازى .. وغيرهم ، وحتى لو كان والده الذى تعلم عليه . يذكر ابن أبى أصيبعة أن والد الحفيد كان قد كتب يوماً نسخة دواء مسهل لعبد المؤمن الخليفة ، ولما رآه أبوه قال : يا أمير المؤمنين إن الصواب فى

قوله "وبدل الدواء المفرد بغيره فآثر نفعاً بيناً .

ولأبى بكر الحفيد عدد من المؤلفات والرسائل الطبية ، أهمها وأشهرها ، كتاب " : الترياق الخمسينى" الذى ألفه للمنصور أبى يوسف يعقوب .

بقى أن أشير إلى جانب هام من جوانب البحث فى الحفيد ، وهو أنه قد مارس العمل العلمى الجماعى ، واستطاع أن يكون جماعة علمية، ضمت معه أخته ، وبنت أخته اللتان أظهرتا نبوغاً فى الطب وممارسته ، وخاصة فيما يتعلق " بطب النساء" لدرجة أن الخليفة المنصور قد اختصهنا بتطبيب نسائه . وكل ذلك بفضل انتمائهنا إلى جامعة الحفيد العلمية ، تلك التى تميزت بسيادة مبدأ التعاون بين أعضائها ، الأمر الذى انعكس أثره على نشاط الجماعة ككل ، واستطاعت أن تأخذ مكانها اللائق فى عائلة بنى زُهر الطبية "الممتدة" تلك التى تشغل مكاناً رئيساً فى الطب العربى ، والعالمى.

أبو محمد بن الحفيد أبى بكر بن زهر (ت 602هـ/1205 م) :

هو أبو محمد عبد الله بن الحفيد أبى بكر بن أبى مروان عبد الملك بن أبى العلاء بن زُهر ، يمثل الجيل الخامس من أجيال علماء بنى زُهر . ألزمته التقاليد العلمية الخاصة بالعائلة – كما ألزمت أسلافه- أن يتعلم ويشتغل على والده الذى أوقفه على كثير من أسرار علم الصناعة وعملها . فقرأ عليه أمهات كتب الطب النظرية ، ومارس معه الجوانب العملية . ولأهمية علم النبات فى المعالجات ، علمه والده أيضاً هذا العلم ، وجعله يحفظ من بين أمهات الكتب النباتية "كتاب النبات" لأبى حنيفة الدينورى ، وأتقن معرفته .

ومع مرور الوقت فى الاهتمام بالعلم والدرس والممارسة العملية ، صار أبو محمد بن الحفيد ماهراً فى علم الطب حسن الرأى فى أموره النظرية ، خبيراً فى ممارسته العلمية الأمر الذى انعكس على شهرته العلمية فى كل

بلاد الأندلس ، كما تمكن من الصنعة ، مما حذا بالخليفة الناصر أن يقربه إليه ، ويجعله مكان أبيه الحفيد . وبذلك استطاع أبو محمد بن الحفيد أن يكون على قدر مسئولية انتمائه إلى عائلة بنى زُهر العلمية ، فلا يستطيع أى باحث فى تاريخ العلم أن يؤرخ لعائلة بنى زُهر بدون ابن الحفيد .

نتائج الدراسة

بعد أن استعرضت كل جوانب الموضوع – من وجهة نظرى- على الآن أن استخلص نتائجه وذلك من خلال الإجابة عن التساؤلات التى طرحتها فى مقدمته. ويمكن بيان ذلك من نقاط محددة فيما يأتى:

شَكَّلَ التراث الطبى السابق على بنى زُهر البنية المعرفية فى فكرهم ، وكان بمثابة القاعدة الأساسية التى انطلقوا منها إلى رؤى وأفكار وابتكارات جديدة . فلقد رأينا كيف اطلع أطباء بنى زُهر ، ودرسوا واستوعبوا ، ونقدوا فى بعض الأحيان ، التراث الطبى لإعلام أطباء الحضارة الإسلامية أمثال : الرازى ، وعلى بن العباس ، والزهراوى ، وابن سينا ، وابن رشد – المعاصر لبعضهم - .. وغيرهم . فوقفوا على الرازى كحجة للطب فى العصور الوسطى قاطبة بفضل ما قدمه من ابتكارات واكتشافات طبية وعلاجية أصيلة سجل بها تقدماً وسبقاً للحضارة الإسلامية فى المجال الطبى . وقد ذكرت أهم هذه الابتكارات وتلك الاكتشافات كإسهامات طبية وعلاجية رائدة عملت على تطور وتقدم علم الطب فى العصور اللاحقة على الرازى ، وحتى العصر الحديث . وكان من اللاحقين الذين تأثروا به ، عائلة بنى زُهر .

ورأينا كيف تعرض أطباء بنى زُهر بالدرس – وما يتعلق به من عمليات – لتراث على بن العباس الطبى صاحب "كتاب كامل الصناعة " الذى اشتهر فى اللاتينية " بالكتاب الملكى" ، كأهم وأشهر كتب الطب التى ظهرت فى القرن الرابع الهجرى ، وذلك لاحتواء مقالاته العشرين على أبحاث وفصول هامة فى الجراحة والتشريح والعلاجات ، وتأثيرات الأدوية ،

نباتية كانت أم معدنية . وقد وضح الكتاب بشكل جلّى أن الأطباء العرب قد حددوا أقوى الأدوية بثلاث ذكرها على بن العباس فى كتابه ، وأصبحت مرجعاً للأطباء اللاحقين ، وخاصة بنى زُهر . أما الزهراوى ، فوجدنا القوم يتأثرون به كأكبر جراحى العرب والمسلمين ، وكخبير بالأدوية المفردة والمركبة ، تلك الخبرة وغيرها التى دوّنها فى تصانيفه المشهورة ، وأهمها وأفضلها وأكثرها تأثيراً فى بنى زُهر كتاب التصريف لمن عجز عن التأليف ، وأخطر أقسام الكتاب هو الخاص بالجراحة والتشريح ، والذى يعرض "علم الجراحة العربية " فى أجلى صورها كما وضعه الزهراوى "أبو الجراحة" كما لقبه الغرب .

تعلم بنو زُهر من هذا الكتاب : وصف النزيف واستعداد بعض الأجسام له ، وتعلموا إجراء عملية استئصال حصى المثانة فى النساء عن طريق المهبل ، وأخذوا عن الزهراوى اكتشافه مرآة خاصة بالمهبل ، وآلة لتوسيع باب الرحم للعمليات . كما تعلموا منه عملية شق القصبة الهوائية ، ووقف نزيف الدم بربط الشرايين الكبيرة .. إلى غير ذلك من العمليات الطبية والعلاجية التى عرفتها وتعلمتها جماعة بنى زُهر من الزهراوى وغيره من أطباء العرب والمسلمين ممن سبق ذكرهم ، وشكلت كل هذه المادة العلمية البنية المعرفية التى انطلقت منها .

فرأينا رأس عائلة بنى زُهر ، وهو أبو مروان بن زُهر ، يتقن صناعة الطب حتى صار خبيراً بأعمالها ، ومشهوراً بالحذق فيها إلى الدرجة التى معها ، طار ذكره إلى مختلف أقطار الأندلس واختصه ملك مدينة "دانية" وأنزله منزلاً كريماً . ورأينا كيف حرص أبو مروان على نقل خبرته إلى ابنه أبى العلاء بن زُهر ، فأظهر بذلك تحقق قاعدة التواصل العلمى بين أجيال ترتبط برباط الدم . ولذلك أظهر أبو العلاء نبوغاً مبكراً أوصله فيما بعد إلى درجة التضلع التى معها لم ينل كتاب القانون فى الطب لابن سينا استحسانه ! وهذا رأى شخصى خاص بأبى العلاء ، ولا يمكن أن يقلل من قيمته العلمية

فى زمانه ، وفى العصور اللاحقة ، فقد أثرى الحركة الطبية العربية فى الأندلس ، كما أثر فى الأجيال اللاحقة - خاصة من عائلته - وأفاد تاريخ الطب بما قدمه من إنجازات ، وما تركه من مؤلفات ذكرتها أثناء البحث فيه .

واستمراراً للتواصل العلمي بين أفراد العائلة ، رأينا أبا مروان بن أبى العلاء بن زُهر يلحق بأبيه فى صناعة الطب دارساً وممارساً عليه ، حتى صار أوحد زمانه ، ولم يوجد من يماثله فى مزاولة أعمال الطب ، وخاصة تجاربه الكثيرة فى تأتيه لمعرفة الأمراض ومداواتها وليس أدل على ذلك من تأليفه كتابه الأشهب "التيسير فى المداواة والتدبير" الذى ألفه بأمر ابن رشد الذى اعترف بأهمية وجدة ممارساته وابتكاراته الطبية ، وجعلته يصرح فى كتابه "الكليات" بأن أبا مروان بن زُهر أعظم طبيب بعد جالينوس ، صاحب كتاب "التيسير" الذى دّون فيه معالجات مختارة تدل على قوته فى صناعة الطب ، ونوادره فى تشخيص الأمراض ومعرفة آلام المرضى دون أن يسألهم عن أوجاعهم ، وذلك بالاقتصار "أحياناً" على فحص أحداق عيونهم ، أو على جس نبضهم . هذا فضلاً عن اكتشافاته وابتكاراته التى تُحسب له حتى اليوم ، فهو أول من اكتشف جرثومة الجرب وسماها "صؤابة" وأول من اكتشف الحقنة الشرجية المغذية والغذاء الصناعى لمختلف حالات شلل عضلات المعدة . وأول من قدم وصفاً سريرياً لالتهاب الجلد الخام ، وللالتهابات الناشفة والانسكابية لكيس القلب ، ووصفاً كاملاً لسرطان المعدة .. إلى غير ذلك من الإنجازات ، والتى وقفت عليها فى سياق البحث ، ورأيت أنها جعلت من صاحبها أشهر وأكبر أعلام الطب العربى فى الأندلس ، وعملت على تطور وتقدم علم الطب فى العصور اللاحقة حتى وصلت إلى الغرب الذى عرفه باسم Avenzoar ، وعَدَه أعظم من ابن سينا ، ولا يَعد له فى الشرق سوى الرازى ، والاثنان قد قدما من المآثر الطبية ما أفادت الإنسانية جمعاء .

وفى الجيل الرابع من أجيال عائلة بنى زُهر العلمية ، وجدنا أن أكبر

وأشهر من يمثله ، هو الحفيد أبو بكر محمد بن أبى مروان بن أبى العلاء بن زُهر ، والذى به تتأكد وتستمر التقاليد العلمية سائدة فى عائلة بنى زُهر ، هؤلاء الذين ثبت عندهم أن يتعلم الأبناء على الآباء والأجداد . وكما سلكت الأجيال السابقة للحفيد هذا المسلك ، رأيناه هو الآخر يتعلم على أبيه الصناعة بشقيها النظرى والعملى . وبعد طول الممارسة ، وصل الحفيد إلى مرتبة عالية جعلت ملوك دولة الملثمين ، ودولة الموحدين يشهدوا له بصواب الرأى ، وحسن المعالجة ، وجودة التدبير ، تلك التى تميز بها نتيجة اهتمامه بالتجربة فى إثبات صحة الدواء من عدمه . وليس أدل على كثرة دربته (تجربته) من أنه أعاد تركيب دواء مركب كان والده قد ركبه للملك ، وأقر الوالد بصحة تركيبه .ومثل هذه الحالة تدلنا على الجانب النقدى لدى أطباء بنى زُهر، وأن التلميذ لا ينبغى أن يكون نسخة طبق الأصل من الأستاذ حتى ولو كان والده، إذ لو تمسك التلميذ بكل ما لدى الأساتذة ، لما تقدمت العلوم وتطورت . وقد قادنا البحث فى الحفيد إلى الوقوف على جانب هام من جوانب فكره، وهو ممارسته للعمل العلمى الجماعى ، فرأينا كيف استطاع ذلك الحفيد أن يكون جماعة علمية متآزرة ومتعاونة ضمت إلى جانبه ، أخته وبنت أخته ، وقد استطاعت تلك الجماعة أن تشكل أحد الأعمدة الأساسية فى بناء عائلة بنى زُهر الطبى والتعليمى أيضاً ، إذ حرص الحفيد على الحفاظ على تقاليد العائلة التعليمية ، فكما تعلم هو على أبيه وأسلافه ، تعلم ابنه أبو محمد عليه، فأوقفه على كثير من أسرار الصناعة وعملها من خلال القراءة النظرية لأمهات الكتب الطبية ، إلى جانب الممارسة العملية . ومع مرور الوقت فى الاهتمام بالعلم والدرس والممارسة ، صار أبو محمد بن الحفيد ماهرا فى علم الطب ، حسن الرأى فى أموره النظرية ، خبيراً فى ممارساته العملية ، الأمر الذى انعكس على شهرته العلمية فى كل بلاد الأندلس .

ويُعد ابن الحفيد ممثلاً للجيل الخامس والأخير من أجيال عائلة بنى زُهر ، إذ لم تذكر المصادر وكتب التراجم أن نشاط بنى زُهر الطبى والعلمى

قد امتد إلى ما بعد ابن الحفيد . وبذلك تكتمل به حلقة بنى زُهر (المهمة) فى تاريخ العلم ، تلك الحلقة التى تمثل ظاهرة علمية فريدة تتميز بها الحضارة الإسلامية . فلم نعهد فى الحضارات الأخرى أن التقاليد العلمية تظل سائدة وممتدة بين خمسة أجيال من عائلة واحدة على مدار أكثر من قرنين من الزمان .

والواقع أن الإنجازات العلمية التى قدمها بنو زُهر كعائلة ممتدة تشكل منظومة معرفية مهمة ميزت القرنين الخامس والسادس الهجريين ، وأفادت منها البشرية . كما عملت على تقدم وتطور الطب العربى فى مرحلة مهمة من تاريخه ، فضلاً عن الطب العالمى ، ذلك الذى شغلت منظومة بنى زُهر مكاناً رئيساً فى تاريخه .

يعد كل ما سبق من الأمور التى يجب أن تُحث همم الباحثين العرب والمسلمين على الاهتمام بدراسة تلك الأسر العلمية وذلك من خلال البحث والتنقيب عن مؤلفاتهم والتى مازال معظمها فى صورته المخطوطة ، فيتم تحقيق المخطوطات ونشرها بصورة حديثة تليق بحجم إنجازاتهم ، وتفيد الباحثين فى سائر فروع العلوم التى برعوا فيها ، كما تقدم فى الوقت نفسه لتاريخ العلم العالمى حلقات معرفية هامة يستحيل أن يستغنى عنها إن أراد أن يكتمل بناءه .

وتلك هى النتيجة النهائية التى تنتهى إليها هذه الدراسة.

الفصل الخامس عشر

بنية الجماعات العلمية العربية الإسلامية

الفصل الخامس عشر

بنية الجماعات العلمية العربية الإسلامية[1].

لم تكن كلمة " اقرأ " مجرد كلمة فتحت أمام البشرية أفاقاً جديدة . أو لفظة أرّخت لكتاب سماوى جاء خاتماً لسائر الكتب والعقائد السماوية . وإنما كانت بمنزلة روح جديدة نفثتها العناية الإلهية فى روح البشرية ، كى ينجلى عنها الجهل والضلال، ويحل مكانهما النور والحكمة ، وهذا ماورد بنصه فى قول تعالى :﴿ هُوَ ٱلَّذِى بَعَثَ فِى ٱلۡأُمِّيِّـۧنَ رَسُولًا مِّنۡهُمۡ يَتۡلُواْ عَلَيۡهِمۡ ءَايَٰتِهِۦ وَيُزَكِّيهِمۡ وَيُعَلِّمُهُمُ ٱلۡكِتَٰبَ وَٱلۡحِكۡمَةَ وَإِن كَانُواْ مِن قَبۡلُ لَفِى ضَلَٰلٍ مُّبِينٍ ﴾ الجمعة: فأخذ المسلمون هذا الأمر الإلهى على عاتقهم يطبقونه باسم ربهم الذى خلق ، ويجمعون ما تيسر لهم من الحكمة أينما ثقفوها . فكانت وظلت ضالتهم التى ينشدونها فى كتب السابقين واللاحقين ، فتناقلوها ونقلوها إلى عربيتهم ، صانعين بذلك أكبر حضارة عرفها التاريخ ، امتدت بين المشرق والمغرب ، فزلزلت عروشاً ، وهددت جيوشاً ، وأقامت صروحاً وجماعات علمية يربطها روح الفريق . وهذا ما توصل إليه ، وأثبته الدكتور خالد حربى فى كتابه " بنية الجماعات العلمية العربية الإسلامية " وبصفة خاصة القرنين اللذين بلغت فيهما الحضارة الإسلامية أوج مجدها وعزها ألا وهما القرنان الثالث والرابع الهجريان جاعلاً الترجمة مفتاحاً لتاريخ الحضارة الإسلامية . وهمزة الوصل لتاريخ العلم البشرى الذى انصهر فى بوتقة الفكر والعبقرية الإسلامية ، والجسر الذى عبرت عليه ثقافات وعلوم الأمم الأخرى إلى العالم الإسلامى ، حيث توافرت البيئة الخصبة التى استطاع المسلمون أن يؤسسوا من خلالها علوماً فلسفية ودينية وطبية ورياضية وغيرها.

---

(1) مجلة الفيصل العدد 339 رمضان 1425 هـ-أكتوبر 2004م.

حركة الترجمة وأثرها:

ولقد نشطت حركة الترجمة نشاطاً ملحوظًا فى العصر العباسى، وخاصة فى عهد الخليفة المأمون حتى غدت سياسة أو إستراتيجية عامة للدولة ، فقد شملت ما أنتجة الأقدمون من فلسفة وعلم ، ولم يمض زمن طويل على تأسيس بغداد حتى كان العرب يطالعون بلغتهم معظم ما كتبه أرسطو، وأكثر مؤلفات أفلاطون الأفلاطونية الحديثة، وأهم ما كتبه أبقراط وجالينوس وإقليدس وبطليموس وغيرهم من الكتّاب والشراح، ولم يقفوا عند علوم اليونان ، بل تجاوزوها إلى الترجمة من الفارسية والهندية .. إلخ. وينبغى أن نشير إلى أنه كان من الصعوبة بمكان أن يتحقق هذا المشروع القومى للترجمة ، وأن ينجح ، ويؤدى رسالته الإنسانية لولا الحرية التى توافرت لرجال العلم والفكر ، وسياسة التسامح التى انتهجتها الدولة العباسية آنذاك تجاه الأخرين وحضارتهم وعقائدهم. وقد كان للسريان ، سواء أكانوا نساطرة أم يعاقبة دور واضح وملموس بوصفهم إحدى حلقات الوصل التى انتقل عبرها التراث من اليونان القديمة إلى المسلمين . ويرى الدكتور خالد حربى أنهم ، على الرغم من الجهود الضخمة التى بذلوها فى ترجمة العلوم اليونانية إلى العربية، قد نسبوا إلى أرسطو وأفلاطون كتباً كثيرة ، ونقلت إلى العالم الإسلامى بهذه النسبة الخاطئة ، مثل كتاب الربوبية المنسوب خطأ إلى أرسطو ، على أن كثيراً مما نسبوه إليه صحيح ، وبخاصة ما يتصل بالطب والحيوان ، كما أن ترجماتهم كان يشوبها الضعف والخروج عن قواعد اللغة العربية فى كثير من الأحيان مما احتاج ذلك إلى مراجعة ترجماتهم على يد مفكرين عرب وغير عرب .. وعلى العكس من ذلك كانت الترجمة عن الفارسية ، إذ إن المترجم كان يتحرى الدقة أولاً فى الوقوف على أدق نص للكتاب الذى يترجمه حتى يتحاشى الأخطاء المختلفة للنُساخ فى معظم النسخ.

وأياً ما يكن الأمر ، فقد كان للترجمة أثرها الكبير فى نشأة الجماعات العلمية، وتكوين هيكلة معلوماتية ومؤسساتية تمثلت فى " بيت الحكمة "

الذى استمد اسمه بلا شك من العلوم الفلسفية والمعرفية التى جرت ترجمتها آنذاك، وقد تكوّن من بناية كبيرة بها عدد من القاعات والحجرات الواسعة ، وتضم مجموعة من خزائن الكتب ، وقسماً خاصاً بالترجمة رتب فيه الرشيد عدداً من المترجمين ومن يعاونهم، فكان منهم أبو سهل الفضل بن نوبخت الذى عنى بالنقل عن الفارسية وغيره . ومن مفاخر المسلمين أنهم أدركوا فى العصور الإسلامية(الوسطى) ضروة أن يكون بالمكتبة قسم للطبع والنشر ، ولم تكن وسائل الطبع الحديثة قد وجدت بعد بطبيعة الحال ، فعينوا بالمكتبات نساخاً عُرفوا بالدقة والإتقان وجودة الخط ، بحيث لا تدعو الرغبة أحدهم فى سرعة الإنجاز إلى أن يحذف فى أثناء الكتابة شيئاً وأن يسهو عنه.

أثر بيت الحكمة :

ومن أهم المؤثرات العلمية والثقافة التى أحدثتها مكتبة "بيت الحكمة" فى العالم الإسلامى أن انتشرت المكتبات العامة فى معظم أقطاره كمكتبة قرطبة التى زخزت بكثير من المصنفات فى مختلف العلوم والفنون ، والتى ضمت خزائنها أربعمئة ألف مجلد ، وذلك فى عهد الحكم المستنصر 350 هـ ، و" دار الحكمة " بالقاهرة التى أنشئت فى عهد الحاكم بأمر الله سنه 395 هـ ، وأجريت الأرزاق على من فيها من العلماء والفقهاء والأطباء ، وأبيح دخولها لسائر الناس ، فوفدوا إليها على اختلاف طبقاتهم، كما أباح الحاكم المناظرة بين المترددين إلى دار الحكمة ، و" دار العلم " ، بالموصل فى مطلع القرن الرابع الهجرى التى أنشأها أبو القاسم جعفر بن محمد بن حمدان الموصلى ، وكانت تشتمل على جميع العلوم وقد جعلها وقافاً على كل طالب علم لا يُمنع أحد من دخولها ، وكان لذلك أثره فى تأسيس عدد كبير من المدارس العلمية بعد القرن الرابع الهجرى " كالمدرسة النظامية" التى أسسها نظام الملك " والمدرسة الأتابكية " العتيقة قبل سنه 542 هـ

ومن ثم كان بيت الحكمة مواكباً لدعوة الإسلام فى انفتاحه على العقلانية الإنسانية ، وأصالة هذا التوجه العلمى فى الفكر الإسلامى منذ نزول القرآن الكريم.

جدة المفاهيم :

كما تمخض عن حركة التلرجمة الواسعة ، أفكار ومفاهيم لم يكن للمسلمين بها سابق معرفة، ولم يدر بخلدهم السؤال عنها، وإن كانت هناك إرهاصات على عهد الرسول صلى الله عليه وسلم سجلها القرآن الكريم بقوله تعالى ﴿ وَيَسْـَٔلُونَكَ عَنِ ٱلرُّوحِ ۖ قُلِ ٱلرُّوحُ مِنْ أَمْرِ رَبِّى وَمَآ أُوتِيتُم مِّنَ ٱلْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلًا ﴿٨٥﴾ ﴾ الإسراء: ٨٥﴿ يَسْـَٔلُونَكَ عَنِ ٱلسَّاعَةِ أَيَّانَ مُرْسَىٰهَا ﴾ النازعات: ٤٢ كما دونت السنة طرفاً منها، حينما سأل أحد الأعراب الرسول صلى الله عليه وسلم : " كان الله ولم يكن شئ قبله، وكان عرشة على الماء ...." وقد أوجد القرآن الكريم ببلاغته وإعجازه طريقة للدعوة والجدل بقوله تعالى :﴿ ٱدْعُ إِلَىٰ سَبِيلِ رَبِّكَ بِٱلْحِكْمَةِ وَٱلْمَوْعِظَةِ ٱلْحَسَنَةِ ۖ وَجَـٰدِلْهُم بِٱلَّتِى هِىَ أَحْسَنُ ۚ ﴾ النحل: ١٢٥ إلاأن اتساع رقعة العالم الإسلامى الجغرافية والمعرفية ، واحتكاك المسلمين بغيرهم من أصحاب الديانات والأجناس الأخرى الذين كانوا يعيشون بين ظهرانيهم ، وانتشار مقولاتهم التى ما أرادوا بها سوى إضعاف الروح الإسلامية ، وتفتيت وحدة المسلمين ، واضطرت العلماء إلى التسليح بالفلسفة والمنطق الأرسطى لمواجهة هؤلاء الخصوم الذين حذقوا فن الجدل الدينى ، وكان هذا سبباً كافيا لنشأة علم الكلام

مناظرات علمية:

وإذا كان فن الجدل والحوار والمناظرة قد تأثر بالمنطق اليونانى ومحاوراته إلا أن الدكتور خالد حربى يرى أن تلك المناظرات تعدّ أيضاً صورة متطورة لما عرفته شبه الجزيرة العربية قبل الإسلام من مناظرات كانت تدار بين المذاهب مستشهداً بما أورده الشهرستانى فى الملل والنحل من مناظرات

ومحاورات جرت بين الصابئة والحنفاء فى المفاضلة بين الروحانى المحض والبشرية والنبوية.

دين ودنيا:

ومع بداية القرن الثالث الهجرى الذى يعد البداية الحقيقية للنهضة العلمية التى عاشتها الأمة الإسلامية ، كانت المناظرات العلمية - بلا ريب - إحدى صور هذه النهضة التى تمثلت فى نوعين من الدراسة وما يتعلق بها من علوم فرعية : نوع دينى يرتبط بدراسة القران والحديث والفقه، ونوع دنيوى يرتبط بدراسة الطب وما يتعلق به ، اعتمد البحث فى العلوم النقلية على الرواية وصحة السند، فى حين اعتمد منهج العلوم العقلية كالطب والطبيعة والرياضيات على معقولية الحقائق واختبارها عن طريق المنطق والتجربة العملية، وبطبيعة الحال كان لكل نوع مناظراته الخاصة به، وقد أثرت تلك المناظرات تأثيراً كبيراً فى تشكيل هياكل الجماعات العلمية أمثال : جماعات جبرائيل بن بختيشوع ، وحنين بن إسحاق ، والرازى ، وثابت بن قرة .. إلخ

مشكلات كلامية:

ولقد ضرب المؤلف مثلاً ظاهراً يمثل مفترق طرق لحياة العقل والفكر الإسلاميين ، إذا كان لحكم مرتكب الكبيرة نقطة تحول كبرى فى منظومة الجامعات العلمية وبنيتها ، والمناظرات الجدلية ، ثم يفرد الباحث فصلاً كاملاً حول المشكلات الكلامية التى تفتقت عنها الاختلافات المذهبية وظهور المدارس الكلامية وعلى رأسها المعتزلة والأشاعرة ، ومفنداً أوجه الخلاف التى أقضت مضاجع المفكرين والمتكلمين فى تلك الفترة ، بل إنها أدت فى بعض الأحيان إلى أزمة ومحنة خصوصاً إذا كانت الدولة شريكاً فى فرض فكر معين ضد آخر أو تبنى رأى أو نظرية دون غيرها ، وظهر ذلك جليًا فى " محنة خلق القرآن " التى اكتوى بنارها الإمام أحمد بن حنبل .. فقد صرح المعتزلة بخلق القرآن ، ووافقهم فى ذلك الخوارج وأكثر

الزيدية ، وكثير من الرافضة، والمرجئة، وقد استند المعتزلة إلى آيات القران التى يشعر ظاهرها بخلقه ، وتقوم أدلة نقلية يستدلون بها على خلق القرآن ، ومنها قوله جل شأنه﴿ مَا يَأْتِيهِم مِّن ذِكْرٍ مِّن رَّبِّهِم مُّحْدَثٍ ﴾ الأنبياء: ٢ ﴿ مَا يَأْتِيهِم مِّن ذِكْرٍ مِّن الرحمن مُحْدَثٍ ﴾الشعراء . وما دام الله وصف كلامه (القران) بأنه (محدث) فلا بد أن يكون مخلوقاً ، وإذا كان القران هو آخر الكتب المنزلة بعد التوراة والإنجيل ، فإن المعتزلة قالت : وما تقدمه غيره يلزم حدوثه ، كما استندوا إلى أحاديث نبوية تدلل على نظريتهم منها قوله صلى الله عليه وسلم " كان الله ولا شئ معه ثم خلق الذكر " وقوله: " ما خلق الله عز وجل من سماء ولا أرض أعظم من آية الكرسى فى البقرة " كل ذلك إضافة إلى أدلتهم العقلية . وكان مسوغ المعتزلة فى إصرارهم على فرض الاعتقاد بخلق القرآن عقيدة عامة على المسلمين ، يرجع إلى خشية المعتزلة من أن يضاهى المسلمون المسحيين فى اعتقادهم بقدم كلمة الله (المسيح)،فتوهم المعتزلة أن القول بقدم القران إنما يترتب عليه أن يحل القران فى نفوس المسلمين مكانة المسيح من النصارى إذ كلاهما : القران والمسيح كلمة الله ، لذلك استعدى المعتزلة الدولة على كل مخالف للقول بخلق القرآن واتباعها لهم بالقتل والحبس والجلد وقطع الأرزاق ، وهذا ما أدى إلى رد فعل عنيف من قبل العامة.

وعلى العكس من ذلك يرى الأشاعرة أن لله كلاماً ، وهم يستدلون على ذلك بوجود التكاليف الشرعية ، فكيف لا يكون له كلام وبه يتحقق معنى الطاعة والعبودية لله تعالى ، فإن من لا أمر له ولا نهى لا يُوصف بكونه مطاعاً ولا حاكماً، ومن ثم يرى الأشاعرة أن كلام الله غير مخلوق لقولة تعالى ﴿ إِنَّمَا قَوْلُنَا لِشَيْءٍ إِذَآ أَرَدْنَٰهُ أَن نَّقُولَ لَهُۥ كُن فَيَكُونُ ﴾ النحل: ٤٠ فلو كان القران مخلوقاً لكان الله تعالى قائلاً له : كن ، والقرآن قوله، ويستحيل أن يكون قولا مقولاً له : لأن هذا يوجب قولاً ثانياً ، والقول

الثانى فى تعلقه بقول ثالث ، كالقول فى القول الأول وتعلقه بقول ثان، وهذا يقتضى مالا نهاية من الأقوال . وذلك فاسد ، وإذا فسد ذلك، فسد أن يكون القرآن مخلوقاً ، إذن القرآن قديم فى معتقد الأشاعرة.

رؤية الله:

والقضية الثانية مسألة (رؤية الله) التى انقسموا إزاءها إلى فريقين : فالمعتزلة أجمعوا على انتفاء رؤية الله مطلقًا ، فالله سبحانه لايُرى بالأبصار لا فى الدنيا ولا فى الآخرة ، وقال أكثرهم : إنه تعالى يُرى بقلوبنا بمعنى أنّا نعلمه بها .

ويستدل المعتزلة على نفى رؤية الله بالسمع والعقل جميعاً ، فنراهم يستدلون بقوله تعالى :﴿ لَّا تُدْرِكُهُ ٱلْأَبْصَـٰرُ وَهُوَ يُدْرِكُ ٱلْأَبْصَـٰرَ ۖ وَهُوَ ٱللَّطِيفُ ٱلْخَبِيرُ ﴾ الأنعام: ١٠٣ ووجه الدلالة فى الأية ، وهو ما قد ثبت من أن الإدراك إذا قرن بالبصر لا يحتمل إلا الرؤية ، وثبت أنه تعالى نفى عن نفسه إدراك البصر ، ونجد فى ذلك تمدحاً راجعاً إلى ذاته، وما كان من نفيه تمدحاً راجعاً إلى ذاته، كان إثباته نقصاً والنقائض غير جائزة على الله تعالى فى حال من الأحوال ، ومعنى هذا أن رؤية الله مستحيلة عند المعتزلة.

ويخالف المعتزلة فى ذلك أهل السنة والجماعة ، فقد أقر السلف بأن القديم سبحانه يُرى ، ويجوز رؤيته بالأبصار ، إذ إن ما صح وجوده جازت رؤيته كسائر الموجودات ومن أياته قوله تعالى ﴿ تَحِيَّتُهُمْ يَوْمَ يَلْقَوْنَهُۥ سَلَـٰمٌ ﴾ الأحزاب: ٤٤ واللقاء يقع لغة على الرؤية ، وبخاصة حيث لا يجوز التلاقى بالذوات والتماس بينهما ، وقوله تعالى: ﴿ وُجُوهٌ يَوْمَئِذٍ نَّاضِرَةٌ إِلَىٰ رَبِّهَا نَاظِرَةٌ ﴾ القيامة: ٢٢ ــ ٢٣. ولا زيادة على نعيم الجنة غير رؤية الله عز شأنه ، وهذا ما قاله الرسول صلى الله عليه وسلم : " إنكم سترون ربكم يوم القيامة ، كما ترون القمر ليلة البدر لا تضامون فى رؤيته" ولو كانت الرؤية منتفية أو غير جائزة كما زعم المعتزلة ، لما تمناها وطلبها نبى الله موسى (عليه

السلام) حين قال ﴿ رَبِّ أَرِنِيٓ أَنظُرۡ إِلَيۡكَۚ قَالَ لَن تَرَىٰنِي ﴾ الأعراف: ١٤٣ ولم يقل سبحانه وتعالى لا يجوز أن تراني، لكن علق رؤيته جل شأنه باستقرار الجبل ﴿ ٱنظُرۡ إِلَى ٱلۡجَبَلِ فَإِنِ ٱسۡتَقَرَّ مَكَانَهُۥ فَسَوۡفَ تَرَىٰنِيۚ فَلَمَّا تَجَلَّىٰ رَبُّهُۥ لِلۡجَبَلِ جَعَلَهُۥ دَكّٗا وَخَرَّ مُوسَىٰ صَعِقٗاۚ فَلَمَّآ أَفَاقَ قَالَ سُبۡحَٰنَكَ تُبۡتُ إِلَيۡكَ وَأَنَا۠ أَوَّلُ ٱلۡمُؤۡمِنِينَ ﴾ الأعراف: ١٤٣. فلم يتحمل موسى منظر الجبل ، فكيف يتحمل تجلى الله له، ويؤول المعتزلة الحديث السابق بقوله : " ليس المقصود به رؤية الله بل رؤية العقل الأول الذى هو أول مبدع . وهو العقل الفعال الذى منه تفيض الصور على الموجودات وإياه ، وفى المقابل يرى الأشاعرة أن رؤية الله بالأبصار جائزة"

الحرية والاختيار :

والقضية الثالثة التى شغلت عقول المفكرين هى (الحرية والاختيار) بل ظل الكثيرون يسألون أنفسهم هل نحن أحرار فيما نفعل ؟ فتباينت الإجابات ، وأختلفت ، فقالت الجبرية : إن الإنسان مجبور فى أفعاله ، وقالت القدرية والمعتزلة : إن الإنسان مختار فى أفعاله ، حر فى إرادته ، ورأى أهل السنة والجماعة أن الإنسان مخير فيما يعلم ومسير فيما لا يعلم . واعتقد الأشاعرة أن الفعل الإنسانى يتم بالمشاركة بين الله وعباده ، فالله يخلق فى العبد الفعل والاستطاعة ، والعبد يتصرف بهذا الفعل كما يريد.

وتلك كانت أهم القضايا التى أثيرت فى الأوساط العلمية والكلامية إبان القرنين الثالث والرابع الهجريين.

ثم أفرد الدكتور خالد حربى فى نهاية كتابه فصولاً مستقلة تحدث فيها عن المدارس والجامعات العلمية الفلسفية كنوع من التفصيل من جهة والتخصيص من جهة أخرى ، فمثلاً باب الجماعات الفلسفية والمنطقية اختص بالكندى والفارابى ، وجماعة أبى بشر متى بن يونس، وفى باب جماعات العلوم الرياضياتية والفلكية تناول الخوارزمى ، وبنى موسى بن شاكر ، وفى العلوم الكيميائية جابر بن حيان ، وفى العلوم الطبية أبا بكر الرازى ، الذى توفر الدكتور خالد حربى على دراسته وتحقيق تراثه المخطوط منذ

عشر سنوات ، فحقق ونشر له حتى الأن سبعة كتب جعلت اسمه يقترن باسم الرازى ، فلا يذكر الرازى كحجة للطب فى العالم، إلا ويُذكر معه خالد حربى ، ويُفسر ذلك بأن المخطوطات هى تخصص خالد حربى وعشقه (الأثير) ، فضلاً عن الفلسفة وتاريخ العلوم عند العرب ، تلك المجالات التى ألف ونشر فيها سبعة كتب أخرى ، من أهمها " بنية الجماعات العلمية...." موضوع هذا العرض ، الذى اقتصر على بابين فقط من مجموع خمسة أبواب ، إذ تحتاج الأبواب الثلاثة الأخرى إلى 1عرض خاص ، وذلك لأهميتها فى بنية الكتاب ككل ، ذلك الذى يُعدّ وثيقة تاريخة مهمة حاول فيها الدكتور خالد حربى قدر طاقته أن يَرصُد الحركة العلمية والفكرية للعرب والمسلمين فى عصر من أزهى عصور حضارتهم وأكثرها مجداً ، ومركزاً فى دراسة الجماعات العلمية التى تشكل منها نسيج تلك الحضارة.



الفصل السادس عشر

صفحات مشرقة من التاريخ العربى

أصالة الطب النفسى

الفصل السادس عشر
صفحات مشرقة من التاريخ العربى
أصالة الطب النفسى[1]

الدراسة الجيدة والمتأنية فى المخطوطات العربية الإسلاميةتكشف عن كنوز وذخائر وعلوم لم تكتشف.ومن أهمها علم الطب النفسى التطبيقى الذى مازال فاعلا حتى اليوم.

من الثابت أن منظومة الطب العربى الإسلامى فى عصر ازدهارها قد تشكلت عبر مراحل مختلفة بدءاً بترجمة علوم ومعارف الأمم الأخرى - وخاصة اليونان- ومروراً بالدراسة والاستيعاب والتنقيح والنقد ، وانتهاءً بالابتكار والإبداع . هذا فيما يتعلق بالطب الجسمى ، أما فيما يخص الطب النفسى، فيكاد يكون للعرب والمسلمين السبق فى هذا الميدان، حيث استند العلاج النفسى خلال عصور التاريخ قبلهم إلى السحر ورد المرض النفسى إلى قوى شريرة فى استخدام الرقى والتمائم والتعاويذ.

الرازى وأمراض النفس هنا نجد الرازى كأعظم أطباء العرب والمسلمين، وأكبر أطباء العصور الإسلامية قاطبة، بل وحجة الطب فى العالم منذ زمانه وحتى العصور الحديثة، يفكر كأول طبيب فى معالجة المرضى الذين لا أمل فى شفائهم، فكان بذلك رائداً فى هذا المجال. لقد رأى الرازى أن الواجب يحتم على الطبيب ألا يترك هؤلاء المرضى " وأن عليه أن يسعى دوماً إلى بث روح الأمل فى نفس المريض، ويوهمه أبداً بالصحة ويرجيه بها، وإن كان غير واثق بذلك، فمزاج الجسم تابع لأخلاق النفس.

ومن أشهر الأمراض التى اعتبرها سابقوه مستحيلة البُرء ، وعالجها الرازى، الأمراض النفسية والعقلية والعصبية، وكما فعل الرازى بالنسبة للأمراض العضوية من تقديم وصف مفصل للمرض يشرح فيه علاماته، وأعراضه، ثم يصف له العلاج المناسب، فإنه قد فعل نفس الشيء بالنسبة لهذه

---

(1) مجلة العربى الكويتية العدد552 نوفمبر2004.

الأمراض. ومن الأمثلة على ذلك قوله: "الغم الشديد الدائم الذى لا يعرف له سبب ، وخبث النفس، وسوء الرجاء ينذر بالمالنخوليا" ثم نراه يقدم وصفاً بليغاً لهذا المرض فيقول : " ومن العلامات الدالة على ابتداء المالنخوليا ، حب التفرد والتخلى عن الناس على غير وجه حاجة معروفة أو علة كما يعرض للأصحاء لحبهم البحث والستر للأمر الذى يجب ستره. وينبغي أن يبادر بعلاجه لأنه فى ابتدائه أسهل ما يكون ، ويعسر ما يكون إذا استحكم. وأول ما يستدل على وقوع الإنسان فى المالنخوليا ، هو أن يسرع إلى الغضب والحزن والفزع بأكثر من العادة ويحب التفرد والتخلى.

وينصح الرازى أصحاب هذا المرض بالسفر والانتقال إلى بلد آخر مغاير لبلدهم فى المناخ، فيقول : " إذا أزمن بالمريض المرض، وطال فانقله من بلده إلى بلد مضاد المزاج لمزاج علته، فإن الهواء الدائر لقائه يكون عاجلاً تاماً ، وقد برأ خلق كثير من المالنخوليا بطول السفر. وعن أعراض مرض الصرع يقول الرازى: " الكابوس والدوار إذا داما وقويا، ينذران بالصرع، فلذلك ينبغي أن لا يتغافل عنهما إذا حدثا ، بودر بعلاجهما على ما ذكرنا فى موضعه ". ومن أمثلة معالجات الرازى فى هذا الشأن ما يلى :

استُدعى الرازى لعلاج أمير بخارى الذى كان يشكو من آلام حادة فى المفاصل لدرجة أنه كان لا يستطيع الوقوف، وعالجه الرازى بكل ما لديه من أدوية، ولكن دون جدوى. وأخيراً استقر الرازى على العلاج النفسي، فقال للأمير أنه سوف يجرب علاجاً جديداً غداً، ولكن على شرط أن يضع الأمير أسرع جوادين لديه تحت تصرفه، فأجابه الأمير. وفى اليوم التالى ربط الرازى الجوادين خارج حمام بظاهر المدينة، ثم دخل هو والأمير غرفة الحمام الساخنة، وأخذ يصب عليه الماء الساخن، وجرّعه الدواء. ثم خرج ولبس ملابسه وعاد شاهراً سكيناً فى وجه الأمير، مهدداً إياه بالقتل، فخاف الأمير، وغضب غضباً شديداً، وسرعان ما نهض واقفاً على قدميه، بعد أن كان لا يستطيع، وهنا فرّ الرازى من الحمام إلى حيث ينتظر خادم الأمير مع

الجوادين، فركبا وانطلقا بسرعة. وعندما وصل الرازى إلى بلده، أرسل إلى الأمير رسالة شارحاً فيها ما حدث من أنه لما تعسر علاجه بما أوحاه إليه ضميره، وخشى من طول مدة المرض، لجاء إلى العلاج النفسانى واختتم الرسالة بأنه ليس من اللياقة أن يقابل الأمير بعد ذلك، فلما عزم الرازى على عدم الرجوع، أرسل إليه مائتى حمل من الحنطة، وحلة نفيسة، وعبد وجارية، وجواد مُطعم، وأجرى عليه ألفى دينار سنوياً .

وخلاصة القول إن الرازى كان سباقاً فى الاهتمام بمعالجة أصحاب الأمراض النفسية، فسجل بذلك للمسممين والعرب أروع الصفحات فى تاريخ الإنسانية، فقد كان اليونان يأمرون أهل المريض الذى يعانى ضعفاً فى قواه العقلية بحبسه فى منزلهم، حتى يمنع ضرره عن المجتمع. وكانت أوربا فى العصور الوسطى تعامل أصحاب هذه العلل أسوأ معاملة يعامل بها إنسان " فكان هؤلاء البشر المعذبون يوضعون فى سجون مظلمة، وقد قيدت أيديهم وأرجلهم، أو يعزلون عن العالم وعن أهلهم فى المستشفى السجن " أو " البيت العجيب " أو " برج المجانين " أو " القفص العجيب " كما كانوا يسمونها آنذاك، ويسلم أمرهم إلى رجال أفظاظ لا يعرفون إلا لغة الضرب والشتم والتعذيب وذلك أمد الحياة !!

وكان مبعث ذلك لدى الأوربيين آنذاك هو الاعتقاد السائد بأن هذا المريض قد لعنته السماء عقاباً له على اثم ارتكبه، فأنزلت به هذا المرض. أو أن شيطاناً ماكراً ضاقت به الدنيا فحل فى جسم هذا المريض !. وعلى ذلك فإنه يحل تعذيب ذلك الجسد لأنه بمثابة منزل لشيطان رجيم !. وقد ظلت أوربا على هذا الحال إلى قبيل القرن التاسع عشر، عندما قام طبيب فرنسى يدعى بينل بمطالبة مجلس الإديرة بتحرير المجانين السجناء، وتسليمهم لعناية ورعاية الأطباء.

البيمارستان العربى

كان هذا فى الوقت الذى خصص فيه العرب والمسلمون

البيمارستانات الخاصة بهذا المريض والتى كان يعامل فيها معاملة كريمة تليق به كإنسان. ومن الأمثلة على ذلك البيمار ستان العضدى فى بغداد الذى شغل الرازى منصب ساعوراً له كان به قسماً خاصاً لهؤلاء المرضى، وقد تولى الرازى بنفسه مراقبتهم والإشراف على علاجهم.

تلك كانت أمثلة عن بعض إسهامات الرازى فى هذا المجال. وهناك أطباء كثيرين غير الرازى كل أدلى بدلوه فى هذا الميدان مثل جبرائيل بن بختيشوع، وعلى بن رضوان، وأبو القاسم الزهراوى، ورشيد الدين أبو حليقة ، وسكرة الحلبى، والشيخ الرئيس ابن سينا..وغيرهم.

ووصل إلينا عن جبرائيل بن بختيشوع– كمثال - هذه الحالة التى سجلها ابن أبي أصيبعة (العيون188) حيث ذكر أنه كان لهارون الرشيد جارية رفعت يدها فبقيت هكذا لا يمكنها ردها. والأطباء يعالجونها بالتمريخ والادهان، ولا ينفع ذلك شيئاً، فاستدعى جبرائيل بن بختشيوع، فقال له الرشيد : أى شيء تعرف عن الطب ؟ فقال : أبرد الحار، وأسخن البارد، وأرطب اليابس ، وأيبس الرطب الخارج عن الطبع. فضحك الخليفة وقال: هذا غاية ما يحتاج إليه فى صناعة الطب، ثم شرح له حال الصبية، فقال له جبرائيل: إن لم يسخط علىّ أمير المؤمنين فلها عندى حيلة ، فقال له : وما هى ؟ قال : تخرج الجارية إلى هنا بحضرة الجميع حتى أعمل ما أريده، وتمهل على ولا تعجل بالسخط، فأمر الرشيد بإحضار الجارية فخرجت.

وحين رآها جبرائيل عد إليها ونكس رأسه ومسك زيلها كأنه يريد أن يكشفها، فانزعجت الجارية ومن شدة الحياء والانزعاج استرسلت أعضاؤها، وبسطت يدها إلى أسفل ومسكت زيلها. فقال جبرائيل : قد برئت يا أمير المؤمنين ، فقال الرشيد للجارية : أبسطى يدك يمنة ويسرة، ففعلت ذلك، وعجب الرشيد وكل من كان بين يديه.

يُفسر علم النفس الحديث حالة هذه الفتاة على أنها حالة "فصام" من نوع يسمى الفصام التشنجى أو الفصام التصلبي الذى يتميز سلوك صاحبها

بالتيبس النفسي والجسمى حيث يجلس المريض ساعات طويلة جامداً لا يتحرك وإذا رفع يده أو ذراعه فإنه يبقيه لمدة طويلة كما لو كان منفصلاً عن جسمه. لذا تعتبر هذه الحالة إحدى الاضطرابات الحركية ذات الأعراض التكوينية والنفسية. وربما تنتج عن الاستثارة المستمرة فى منطقة غير محددة بالمخ حيث يزداد نشاط "الجاما أمينو بيوتريك أسيد.

الشيخ الرئيس وعلوم النفس

أما الشيخ الرئيس ابن سينا فقد عنى بعلم النفس عناية لا نكاد نجد لها مثيلاً لدى واحد من رجال التاريخ القديم والوسيط، فألم بمسائله المختلفة إلماماً واسعاً، واستقصى مشاكله وتعمق فيها تعمقاً ملوحظا. فيعد ابن سيناأول الفلاسفة القدماء الذين ربطوا وظائف الإحساسات والخيال والذاكرة بشروطها الفسيولوجية ، كما أن له فضلاً كبيراً فى توضيح أوجه الشبه بين إدراك الحيوان وإدراك الإنسان. وإذا كان أرسطو قد سبقه إلى تصور النفس الحيوانية ،فإن أحداً لم يسبق ابن سينا فى إلقاء الضوء الساطع على علم النفس الإنساني التجريبي. ولعل أبرز ما يميز علم النفس السينوى ويجعله عصرياً إلى حد كبير، معالجته لمفهوم الوعى بالذات أو "الشعور بالذات" ذلك المفهوم الذى لم يسبقه أحد إليه.

ويتلاءم مذهب ابن سينا مع النظرية السيكولوجية الحديثة الخاصة بالشعور وأقسامه، والتى يقبلها جمهرة المحدثين، حيث تجعل من الشعور قوة عاملة توحد الذات، وتجمع أطراف الشخصية ، فيحس المرء أنه هو فى الماضى والحاضر والمستقبل. فيذهب ابن سينا إلى أن الشعور بالذات يصدر عن النفس بأسرها كوحدة مختلفة عن البدن متميزة عنه. وواضح أن هذا الشعور بالذات يختلف تماماً عن أى إدراك آخر، فالإدراك العادى قد يحدث وقد لا يحدث، أما الشعور بالذات فموجود دائماً إلا أن صاحبه قد يكون واعياً به.

و من إضافات إبن سينا الأصيلة فى مجال علم النفس باعترف عالم النفس الأمريكي هليجارد أنه قد تعرف على ما يعرف اليوم باسم الأمراض

الوظيفية فى مقابل الأمراض العضوية. والأمراض الوظيفية هى أمراض نفسية الأسباب ونفسية النشأة وتصيب وظيفة العضو وليس العضو ذاته كالتفكير بالنسبة للدماغ. ومنها الأزمات والكوارث وخبرات الفشل والإحباط والحرمان والقسوة والخضوع لحالات من الضغط النفسي والاجتماعى.

وينصح ابن سينا بالتزاوج بين العقاقير والوسائل النفسية فى معالجة الأمراض النفسية ، إذ يقول "يجب مراعاة أحوال النفس من الغضب والغم والفرح واللذة وغير ذلك ، فإن الأغذية الحارة مع الغضب مضرة ، وكذلك الباردة مع الخوف الشديد ، أو اللذة المفرطة مضرة" ،وهذا النص يشير إلى أن ابن سينا أدرك – متأثراً بالرازى فى قوله: فمزاج الجسم تابع لأخلاق النفس– أن صحة البدن تابعة لاعتدال المزاج.

ومن الجدير بالاعتبار أن واحداً من أكبر علماء النفس الأمريكيين المعاصرين، هو جيمس كولمان يضمّن كتابه " Abnormal Psychology and modern life" حالة مرضية نفسية عالجها ابن سينا بطريقة مبتكرة أفادت علم النفس الحديث . يقول كولمان: أصيب أحد الأمراء بالمالنخوليا ، وظهرت من أعراضها عليه أن تخيل نفسه "بقرة" يجب أن تذبح ويتغذى الناس من لحمها اللذيذ. وكان هذا المريض يخرج صوت كصوت البقرة (الخوار)، ويصيح : اذبحونى .. اذبحونى ، ولذا امتنع عن الطعام ، الأمر الذى أدى إلى ضعفه وهزاله. ولما تم إقناع ابن سينا بعلاج هذا الأمير، بدأ علاجه بأن أرسل إليه رسالة يبلغه فيها بأنه ينبغي أن يكون فى حالة نفسية جيدة ، حيث سيقدم الجزار قريباً لذبحه ، ففرح المريض بهذه الرسالة ، وهيأ نفسه – نفسياً- للذبح. وبعد فترة دخل عليه ابن سينا غرفته شاهراً سكيناً كبيراً ، وقال : "أين هذه البقرة التى سوف أذبحها " فأجابه المريض بإصدار خوار البقرة كى يعرفه ، فأمر ابن سينا بأن يطرح أرضاً ، وتقيد أيديه وأرجله ، وبعد إتمام هذا الأمر ، تحسس ابن سينا كل جسمه، ثم قال : إنها بقرة نحيفة جداً لا تصلح للذبح الآن ، يجب أن تتغذى وتسمن

أولاً ، ثم أمرهم بإطعام المريض بأطعمة جيدة ومناسبة ، فاكتسب المريض حيوية وقوة ، الأمر الذى جعله يتحرر مما اعتراه من أعراض وهذاءات، وتم له الشفاء التام .

تكشف معالجة هذه الحالة وتشخيصها عن أن ابن سينا قد شخصها تشخيصا سليما بأنها حالة مالنخوليا بأعراضها المعروفه . كما أدرك معنى مصطلح الهذاء أو الضلالة أحد الأعراض المميزة للذهان العقلى أو المرض العقلى المرادف للجنون. و المنهج الذى استخدمه ابن سينا فى علاج هذه الحالة ومثيلتها هو المنهج نفسه المتبع فى العلاج النفسى الحدبث ، وبذلك يكون لابن سينا السبق فى هذا المجال.

أوحد الزمان

ومن نوادر الطبيب أوحد الزمان البلدى ،أن مريضاً ببغداد كان يعتقد أن على رأسه دنا ، وانه لا يفارقه أبداً. فكان كلما مشى يتحايد المواضع التى سقوفها قصيرة ويمشى برفق ولا يترك أحداً يدنو منه ، حتى لا يميل الدن أو يقع عن رأسه. وبقى بهذا المرض وهو فى شدة منه.

وعالجه جماعة من الأطباء ولم يحصل بمعالجتهم تأثير ينتفع به. وأنهى أمره إلى أوحد الزمان ففكر أنه ما بقى شىء يمكن أن يبرأ إلا بالأمور الوهمية ، فقال لأهله : إذا كنت فى الدار فأتونى به. ثم أمر أوحد الزمان أحد غلمانه بأن ذلك المريض إذا دخل إليه وشرع فى الكلام معه وأشار إلى الغلام بعلامة بينهما ، أن يسرع بخشبة كبيرة فيضرب بها فوق رأس المريض على بعد منه كأنه يريد الدن الذى يزعم أنه على رأسه ، وأوصى غلاماً آخر ، وكان قد أعد معه دنا فى أعلى السطح ، أنه إذا رأى ذلك الغلام قد ضرب فوق رأس صاحب المالنخوليا أن يرمى الدن الذى عنده بسرعة إلى الأرض. ولما كان أوحد الزمان فى داره ، واتاه المريض شرع فى الكلام معه وحادثه ، وانكر عليه حمله للدن ، وأشار إلى الغلام الذى عنده من غير علم المريض فأقبل إليه ، وقال والله لا بد لي أن أكسر الدن وأريحك منه. ثم أدار تلك

الخشبة التى معه وضرب بها فوق رأسه بنحو ذراع، وعند ذلك رمى الغلام الآخر الدن من أعلى السطح، فكانت له جلبة عظيمة، وتكسر قطعاً كثيرة، فلما عاين المريض ما فعل به، ورأى الدن المنكسر، تأوه لكسرهم إياه، ولم يشك أن الذى كان على رأسه بزعمه، وأثر فيه الوهم أثراً برأ من علته تلك.

وفى علم النفس الحديث تُفسر حالة مريض بغداد على أنها حالة أعراض هلاوس " Halluacination " (يلاحظ هنا تأثر المصطلح الإنجليزى للهلاوس بالتسمية العربية ومن هذا القبيل أيضاً: Hysteria هيستريا. Hysteric هيسترى. Malancholia مالنخوليا..) وهى من الأعراض الشائعة لدى الذهانيين، النادرة بين العصابين. وتعرف الهلاوس على أنها مدركات حسية خاطئة ذات طابع قشرى لا تنشأ عن موضوعات واقعية فى العالم الخارجى بل عن وضوح الخيالات والصور الذهنية ونصوعها نصوعاً شديداً بحيث يستجيب لها المريض كوقائع بالفعل. وقد تكون هذه الهلاوس بصرية سمعية أو ذوقية أو حتى شمية وهى فى حالتنا هذه هلاوس بصرية.

وقد استخدم " أوحد الزمان " فى علاجه لهذه الحالة ما يعرف بالعلاج بالإيحاء وهى طريقة لعلاج أعراض المرض تساعد على تحرير المريض من اعتقاده الفاسد.

اشتهر أيضاً من أطباء العرب فى الطب النفسى ومعالجته، الطبيب سكرة الحلبى، نسبة إلى مدينة حلب بسوريا، كانت له دربة فى العلاج، وتصرف فى المداواة. ومن أمثلة معالجاته النفسية ما يلى:

كان للملك العادل نور الدين محمود بن زنكى حظية فى قلعة حلب، يميل إليها كثيراً، ومرضت مرضاً صعبا. وتوجه الملك العادل إلى دمشق وبقى قلبه عندها، وكل وقت يسأل عنها فتطاول مرضها، وكان يعالجها جماعة من أفاضل الأطباء، وأحضر إليها الحكيم سكرة فوجدها قليلة الأكل متغيرة المزاج، لم يزل جانبها إلى الأرض، فتردد إليها مع الجماعة، ثم استأذن

الخادم فى الحضور إليها وحده فاذنت له، فقال لها: يا ستي أنا أعالجك بعلاج تبرئى به فى أسرع وقت إن شاء الله تعالى، وما تحتاجى معه إلى شىء آخر، فقالت أفعل. فقال : أشتهى أن مهما أسألك عنه تخبرنى به ولا تخفينى. فقالت: نعم. وأخذ منها إذناً فقال : تعرّفيني ما جنسك ؟ فقالت : علانية (قبيلة فارسية كانت تدين بالنصرانية)، فقال : العلان فى بلادهم نصارى، فعرّفيني إيش كان أكثر أكلك فى بلدك؟ فقالت : لحم البقر. فقال : يا ستى ، وما كنت تشربي من النبيذ الذى عندهم ، فقالت : كذا كان . فقال : أبشرى بالعافية . وراح إلى بيته واشترى عجلاً وذبحه وطبخ منه، وأحضر معه فى زبدية منه قطع لحم مسلوق، وقد جعلها فى لبن وثوم، وفوقها رغيف خبز فأحضره بين يديها وقال : كلى ، فمالت نفسها إليه، وصارت تجعل اللحم فى اللبن والثوم وتأكل حتى شبعت. ثم بعد ذلك أخرج من كمه برنية صغيرة ، وقال : ياستى هذا شراب ينفعك فتناوليه فشربته، وطلبت النوم، وغطيت بفرجية فرو سنجاب، فعرقت عرقاً كثيراً وأصبحت فى عافية . وصار يحضر لها من ذلك الغذاء والشراب يومين آخرين ، فتكاملت عافيتها فانعمت عليه.

فى ضوء علم النفس الحديث نجد أن "سكرة الحلبى" فى علاجه لحظية "نور الدين محمود" قد استخدم نظرية الذات التى قال بها كارل روجرز، وتسمى أيضاً بنظرية العلاج المعقود على المريض حيث أجرى مقابلته مع المريضة فى جو طليق سمح ولم يقدم لها تشخيصاً أو حلاً للمشكلة وإنما أدلى لها بنصيحة وأصغى إلى إجابتها عن أسئلته. وهذه الطريقة تختلف عن التحليل النفسي فى أنه ليس من الضرورى أن يفهم المريض أصل مشكلته فى الطفولة فكل ما يفعله المعالج إطلاق الحرية للمريض وتهيئة الجو للتعبير عن متاعبه وهذه الطريقة لا تحتاج لعدد كبير من الجلسات وتستخدم فى الحالات التى لا تحتاج إلى بحث عميق فى الماضى والتى لا ترتبط بطفولة المريض أو حياته البعيدة. وتجدر الإشارة إلى أن تغيير النمط الغذائي قد لعب دوراً فى تحسين حالة الفتاة حيث تعافت بعد رجوعها إلى النمط الغذائي الذى

تعودت عليه فى بيئتها الأولى، ومن المعروف أن هناك علاقة وطيدة بين "الذوق والسرور حيث إن الفرد قد يتعرض عند تغيير غذاءه لما يعرف بمقت الطعام وربما يستتبع ذلك فقدان الشهية وعدم السرور.

الجسم والنفس

ولقد أدرك الطب العربى الإسلامى آثار الحالة النفسية للإنسان فى وظائف أجهزة الجسم المختلفة، فالحالة النفسية فى الانقباض والفرح والغم والهم والخجل، تؤثر تأثيراً مباشراً فى سلوك الإنسان، وقد تؤدي إلى الجنون وفقدان العقل والأمراض النفسية الشديدة التى يحتاج علاجها إلى بحث دقيق وعميق، وهذا ما فعله الأطباء العرب والمسلمون وطبقوه بالفعل فى أقسام الأمراض العقلية فى البيمارستانات حيث فطن العرب والمسلمون إلى ضرورة تخصيص أماكن خاصة لمعالجة أصحاب الأمراض العقلية، فكان يخصص لها قسم فى كل بيمارستان، يتلقى فيه المريض عناية خاصة من أطباء حاذقين ومهرة فى فنون العلاج النفسي.

وقد بلغ الاهتمام بهؤلاء المرضى درجة كبيرة حتى كانت أقسامهم فى بيمارستانات بغداد ودمشق، والقاهرة، وقرطبة تفرش بفرش من القطن فى ردهات يتوفر فيها الهدوء والهواء الطلق والنور ، وعليهم مشرفون يتعهدونهم بالأشربة المسكنة والمرطبة، ويغذونهم بمرق الدجاج وأنواع الألبان ، بينما الموسيقى تصدح خلفهم بألحان شجية ، وفى بعض البيمارستانات مثل بيمارستان حلب خص المريض بخادمين ينزعان عنه ثيابه كل صباح، ويحممانه بالماء البارد، ويلبسانه أنظف الثياب ، ويحملانه على أداء الصلاة، ويسمعانه قراءة القرآن (ألا بذكر الله تطمئن القلوب) ويخرجان به إلى الهواء الطلق .

الفصل السابع عشر

علوم حضارة الإسلام ودورها فى الحضارة الإنسانية



الفصل السابع عشر

علوم حضارة الإسلام ودورها فى الحضارة الإنسانية[1]

تاليف الدكتور خالد أحمد حربى، كتاب الأمة العدد (104) 1425ه الدوحة قطر.

فى تقديمه لهذا الكتاب يعرض أ. عمر عبيد حسنة لأسباب التخلف والتراجع الحضارى للمسلمين، ويؤكد على أن القراءة والكسب المعرفى سبب النهوض الحضارى وقيام العمران.

ومن ثم فإنه لابد من إعادة تقويم واقع الأمة بقيم الكتاب والسنة والاستهداء بالتجربة الحضارية. حيث تعد الحضارة الإسلامية حلقة مهمة جداً من حلقات الحضارة الإنسانية التى لا يمكن أن يكتمل بناؤها بعيداً عن أسس ومبادئ تلك الحضارة. وفى محاولة من مؤلف الكتاب الدكتور خالد حربى للتركيز على العلوم التى سادت فى الحضارات الأخرى وأثارها على الحضارة الإسلامية. ثم أثر الحضارة الإسلامية على الحضارات التالية لها.

كما يؤكد المؤلف على أن الهدف الأساسى من هذا الكتاب هو الاستشهاد على الحالة التى آلت إليها الأمة الآن من التخلف والركود والتوقف العلمى.

ومن ثم فإن الاطلاع على التاريخ العلمى والإنتاج العلمى للأمة يعد من الأمور الأساسية فى المجال التربوى والثقافى لمحاولة إخراج الأمة من تلك الحالة واستئناف الرحلة العلمية من جديد.

يلخص المؤلف أسباب التخلف والوهن الحضارى فى :

- الانسلاخ من القيم الإسلامية والتعسف والمغالاة والتقليد فى التعامل معها من خلال تحول التدين إلى درب من دروب العبث والثقافات.
- عدم النظر فى النصوص من خلال الواقع بكل مشكلاته ومتغيراته وتعقيداته.

---

(1) مجلة حصاد الفكر، العدد164 ،1ديسمبر 2005.

- تجاهل الواقع وعدم النظر إليه فى ضوء المعايير والقيم الإسلامية. وإنما قياس هذ الواقع بمعايير حضارية أخرى خارجة عن قيم الأمة وفعلها.

- عدم إدراك فقه المطلوب من النص وإمكانية تحويل النص من مجال الفكر والاجتهاد إلى مجال الفعل والانجاز. بمعنى التركيز على الجدل حول النص دلالة وثبوتاً دون تفعيل النص فى واقع الناس.

ويربط المؤلف بين التطور الحضارى الإسلامى والاجتهاد والتجديد فى الفقه الشرعى، مع نمو وتقدم الفروع الأخرى من العلوم فى محاولة لدحض الدعوى بالاهتمام بالعلوم الدينية على حساب علوم الدنيا ، وتركها فى ساحة الآخر يتفوق فيها ونصبح نحن سوقا له لتصريف منتجاته.

ويرى أنه لا سبيل للخروج من هذا التخلف الحضارى والوهن إلا ببناء عقل ناقد خرج عن الاستسلام لتقديم رؤية نقدية شجاعة لواقع الأمة حيث انجبت الأمة الإسلامية على مدار تاريخها مبدعين وعلماء وعظماء، ومن ثم فإنها قادرة على إنتاج المزيد متى توافرت لهم الظروف الملائمة.

ويسوق المؤلف على مدار الكتاب خمسة نماذج بارزة للتعرف من خلالها على العلوم التى سادت بها. وتاثيرها على الاخر.

الفصل الأول عبد الله محمد الخوارزمى (العلوم الرياضياتية)

ويختار المؤلف فى الفصل الأول عبد الله بن محمد بن موسى المعروف بالخوارزمى كأنموذج للعلوم الرياضياتية. فبعد أن يعرض لتكوينه العلمى ونشأته حيث تلقى قدراً كبيراً من علوم الرياضة والفلك فى خوارزم- إحدى مناطق روسيا- وكيفية انتقاله إلى عاصمة الخلافة- بغداد وتوليه منصباً كبيراً فى بيت الحكمة. ومدى اهتمام خلفاء المسلمين آنذاك بالاتصال بالعلماء فى البلاد الأخرى. وإثراء الحركة العلمية حيث عرفت هذا العصر بالعصر الذهبى. ينتقل الدكتور حربى بعد ذلك إلى الحديث عن تطور علم الرياضيات حتى عصر الخوارزمى، ومدى تأثر الخوارزمى بهذا التطور لمعرفة إسهامه الذى أثر فى الكثيرين من بعده.

ويعرض المؤلف للبداية البديهية لعلم الرياضيات التى بدأت بالأعداد وتعقد الحياة العامة وتطورها ومن ثم ظهور عمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة فضلاً عن الوصول إلى الأوزان والمقاييس إلى أن وصل الامر إلى الرياضيات عند اليونان، والتى اهتمت بالجانب النظرى المجرد، ولم تستطع أن تروى ظمأ علماء المسلمين فى هذا المجال. ومن ثم فقد انصب تركيزهم على الجانب العملى، مع عدم إهمال الجانب النظرى.

وقد برز دور علماء المسلمين العرب فى اختراع ما سمى بعلم الجبر الذى ارتبط باسم الخوارزمى حيث لم يكن هذا الفرع من علم الرياضيات معروفاً لدى الأمم السابقة بهذه الصورة.

ويعد الخوارزمى أول من طور الحساب وجعله مفيداً لبقية العلوم الأخرى، وأول من أطلق عليه مصطلح الجبر.

وقد وضع الخوارزمى فى مؤلفه الذى يحمل عنوان(الجبر والمقابلة) بعد التعريف بأهمية علم الجبر ونفعه للناس، عدداً من القواعد والمعادلات التى لا تزال هى الأساس لعلم الجبر حتى الآن. وتجدر الإشارة إلى أن الهدف الأساسى وراء ابتكار الخوارزمى لعلم الجبر كان محاولة تسهيل علم الميراث المعروف بعلم الفرائض. وبذلك تكون الشريعة الإسلامية حافزه الأساسى.

ولمعرفة أهمية إنجازات الخوارزمى فى مجال الرياضيات التى ظهرت فى مؤلفه (الجبر والمقابلة) لابد من تتبع أثرها فى اللاحقين للخوارزمى من المسلمين وغيرهم، حيث كان كل ما ألفه العلماء فى عصره وبعده مبنياً على ما فى كتاب (الجبر والمقابلة).

ومن أبرز من تأثر به سنان بن الفتح الحرانى الذى عاصر الخوارزمى واعترف بفضله فى مؤلفاته. هذا بالإضافة إلى كامل شجاع بن أسلم المصرى والكرخى وعمر الخيام. ولم يقتصر تاثير الخوارزمى على علماء العرب وإنما كان كتابه (الجبر والمقابلة) بمثابة الينبوع الذى استقى منه علماء أوروبا

حيث أشار إلى فضل الخوارزمى أصحاب كتاب (تأريخ كمبردج للإسلام) خاصة فيما يتعلق باختراعه لكلمة (اللوغاريتم).

وقد قام عدد آخر من المترجمين بترجمة الكتاب إلى اللغة اللاتينية أمثال (روبرت الشسترى) عام1145م واعتمد عليه كثير من العلماء فى أوروبا أمثال "ماستر جاكوب" و" ليونارد فيبوناتسى" .

وينهى المؤلف الفصل بتأكيده على كون الخوارزمى صاحب مدرسة رياضياتية لعبت دوراً مهماً فى تطور الرياضيات، ومثل هذا التطور مقدمة استراتيجية لكل من جاء بعده من علماء الرياضيات.

الفصل الثانى جابرين حيان : أنموذجاً لعلم الكيمياء

ويلقى الدكتور خالد حربى الضوء فى هذا الفصل على جابر بن حيان باعتباره أنموذجاً لعلم الكيمياء. والذى امتدت حياته خلال الشطر الأكبر من القرن الثامن الميلادى. وكيف أثرت فيه نشأته فى أسرة تشجع العلم و البحث والدرس وأخذه عن والده الاهتمام بالعقاقير والسياسة.

ويعرف المؤلف علم الكيمياء بأنه الوسائل التى يستطيع من خلالها الكيميائى أن يبدل الاشياء تبديلاً يحول بعضها إلى البعض، وذلك بحذف بعض خصائصها أو بإضافة خصائص جديدة إليها.

ويرى المؤلف أن الفكر اليونانى والثقافة الإسلامية ، فضلاً عما عرف بمدرسة الإسكندرية التى كانت تقول بإمكانية انقلاب العناصر وتحولها تعد بمثابة البنية المعرفية التى انطلق منها جابر بن حيان، فلم يكن جابر مجرد ناقل عن الذين ترجموا المؤلفات اليونانية ، وإنما قام بقراءة الترجمات واستيعابهاوالإضافة إليها واستند إلى فكرة الحرارة والبرودة واليبوسة والرطوبة فى استنتاج بعض المشاهدات. وقام باستخراج بعض الموازين للأشياء. وفيما يتعلق بتأثر جابر بن حيان بنشأته الاسلامية ،فقد قام بتفسير بعض المعجزات.كما حاول التعريف على خصائص زمن الأنبياء والفلاسفة.

وقد اتبع جابر بن حيان المنهج العلمى بكل تفاصيله مما جعله يحرز نتائج مهمة فى تقدم علم الكيمياء. حيث اتخذ التجربة سبيلاً للتثبت من صحة الآراء والنظريات اليونانية التى قام بدراستها واتضح ذلك فى كتابه "الأصول" الذى زاوج فيه بين الفروض والتجربة، ولم يهمل دور المشاهدة والملاحظة الحسية. واستطاع من خلال ذلك تحقيق كثير من الانجازات حيث عرف كثيراً من عمليات التبخير والتقطير والترشيح. كما استحضر حامض الكبريتيك بتقطيره واستطاع اكتشاف الصودا الكاوية، فضلاً عن عدد من المواد الاخرى.

وقد أولى جابر بن حيان اهتماماً كبيراً بقواعد وأسس المدرسة العلمية وعلاقة التلميذ بأستاذه القائمة على الطاعة لكافة أقوال الاستاذ وأفعاله فيما عدا حياة التلميذ الشخصية. فضلاً عن حفظ التلميذ أسرار أستاذه والمواظبة على حفظ دروسه اولاً بأول. أما فيما يتعلق بواجب الأستاذ نحو تلميذه فقد أكد جابر بن حيان على ضرورة أن يختبر المعلم جوهر وطبيعة تلميذه حتى يستطيع التعامل معه وإعطاءه على قدر عقله وطبيعته.

وتعد مؤلفات ابن حيان دائرة معارف علمية تعطى ملخصاً لعلم الكيمياء. وقد امتد أثره العلمى كغيره من علماء المسلمين إلى معاصريه وخلفه حيث تأثر به الرازى كثيراً حينما اهتم بعلم الكيمياء الذى ارتبط بالطب واعتمد فى إجراء تجاريه على نظرية تركيب المواد المنسوبة لابن حيان، واشار إلى ذلك فى مؤلفاته.

كما تأثر ذلك به كذلك كل من ابن سينا والطغرائى. وعن الأوروبيين الذين تأثروا بجابر بن حيان يأتى المسيو بارتيلو بتحليل دقيق فى كتابه "الكيمياء فى العصور الوسطى" ليلقى الضوء على أهمية إنجازات جابر بن حيان. هذا بالإضافة إلى ترجمة مؤلفات جابر إلى اللاتينية بمعرفة كل من "روبرت الشسترى" و" جيرار الكريمونى".

ويؤكد المؤلف فى نهاية الفصل على أن جابر بن حيان يعد صاحب مدرسة كيميائية مميزة استطاعت أن تؤسس لعلم الكيمياء الحديث.

الفصل الثالث أبو بكر الرازي أنموذجاً لعلم الطب، أبو الطب العربى

ويحاول المؤلف من خلال هذا الفصل إلقاء الضوء على حياة وإنجازات (أبو بكر الرازى) باعتباره أنموذجاً لعلم الطب فى الفترة من (864م-925م) والذى لقب بأبى الطب العربى وجالينوس العرب.

بدأ الرازى حياته بممارسة التجارة مثل والده إلا أنه اتجه بعد ذلك إلى الدراسة وطلب العلم ودرس الطب فى عقده الرابع. ويبدأ المؤلف الفصل الثالث بالاشارة إلى قوام المعرفة الطبية السابقة على الرازى والنظريات السائدة آنذاك خاصة الإسهامات المصرية القديمة حيث شهدت مصر نهضة طبية على يد الفراعنة ظهرت من خلال البرديات التى تمت ترجمتها والتى أظهرت كيف نزع المصريون إلى التجربة، فى حين اهتم الطب اليونانى بالنظريات المجردة.

وكانت تلك هى المنطلقات الابستولوجية التى انطلق منها الرازى، حيث وجد نفسه أمام التراث الطبى المنقول والمترجم، فقام بدراسته ولم يسلم بآراء الآخرين دون اختبار ونقد وتجربة. حيث استبعد الآراء الخاطئة وإضافة الجديد.

وقد وضع الرازى أسسا لمدرسته العلمية وكيفية تلقين علومه لتلاميذه، فقد استند فى علاج مرضاه على اسس علمية وأخرى نظرية. فقد كان لكل تلميذ من تلاميذ الرازى مكانه فى حلقته العلمية حيث صنف الطلاب إلى ثلاث دوائر تتدرج فى المجلس من حيث الخبرة والنضج العلمى فضلاً عن اتباعه أسلوب النقاش العلمى.

وقد اهتم الرازى بأن يقرأ تلاميذه الكتب القديمة والسابقة عليهم، كما قام بشرحها لهم،

وقام الرازى بتعليم تلاميذه الطريقة الصحيحة لتشخيص المرض وعلاجه بالتعرف على طبيعة المرض، ثم البحث عن سبب العلة وتقسيمها إن

كان لها انواع، ثم التعرف على مدى استمرار جسم المريض فى تقبل العلاج والاحتراس من الآثار الجانبية له. وفيما يتعلق بالجانب العملى فقد كان الرازى يعقد دروسه فى المستشفيات (البيسارستان) حيث ضرورة ملازمة الطلاب للمرضى وتفقد حالاتهم. فكان يشرح للطلاب كل حالة يتفقدها ويسجل كل ما يتعلق بها.

ولم يهمل الرازى الجانب الاخلاقى حيث حث تلاميذه مراراً على الاهتمام بإبراء المريض اكثر من الحصول على اجر.

ويشير الدكتور خالد حربى بعد ذلك إلى سمات المنهج العلمى عند الرازى الذى يعرف حالياً بالمنهج التجريبى، ويتكون من أسس ثلاثة هى: الملاحظة وتعتمد على تدوين كل ما يتعلق بالمريض " الحالة السريرية" بما فى ذلك السيرة المرضية للمريض ونتائج الفحص وتطور الأعراض.واتضح ذلك جلياً من وصفه لعدد من الأمراض فى مؤلفاته أبرزها الحصبة. حيث لم يترك صغيرة ولا كبيرة إلا وذكرها.

وتأتى بعد الملاحظة التجربة لمحاولة التثبت من صحة اعتقاده. وقد أجرى الرازى تجارب عديدة وقسم مرضاه إلى مجموعات يتم اختبارها فى ظروف متشابهة، وتثبت العوامل مع تغير عامل واحد فقط.وقد ذكر الرازى فى مؤلفه" الحاوى" نحو 100 حالة سريرية مفصلة.

وفيما يتعلق بالخطوة الثالثة للمنهج التجريبى، وهى فرض الفروض واختبار مدى صحتها، فقد أولاها الرازى اهتماماً كبيراً لأنها مصدر للتجارب الجديدة التى يقوم بها.

وينتقل المؤلف بعد ذلك إلى الحديث عن إنجازات الرازى الطبية وأثرها فى اللاحقين ويركز هنا على كتاب الحاوى الذى يعد من أبرز العلامات الدالة على النشاط العلمى الجماعى الذى مارسه الرازى حيث يعد موسوعة لكافة المعلومات والعلوم الطبية. وقد اشتهر هذا الكتاب بكثرة الحالات السريرية فى فصوله المختلفة التى تجاوزت ال100 حالة.

كما اسهم الرازى فى مجال التشخيص بقواعد لها اهميتها، خاصة فيما يتعلق بالتفرقة بين الأمراض المتشابهة الأعراض.

الفصل الرابع إبداع الطب النفسى. العربى الإسلامى وأثره فى الآخر

ويستكمل المؤلف فى هذا الفصل الذى جاء تحت عنوان" إبداع الطب النفسى العربى الإسلامى وأثره فى الآخر.الحديث عن الشوط الذى قطعه أطباء العرب والمسلمين فى مجال الطب النفسى الذى يعد فى أصله ابتكاراً عربياً إسلامياً خالصاً. حيث استند تفسير المرض النفسى فى العصور السابقة لهم عند اليونانيين والعصور الوسطى على السحر والأرواح و القوى الشريرة، ومن ثم كانت تستخدم التعاويذ والتمائم والسحر للعلاج، فضلاً عن معاملة هؤلاء المرضى أسوء معاملة.فى الوقت الذى قدم فيه الأطباء العرب والمسلمون العلاجات المبتكرة لكثير من الأمراض مما ساعد على شفائها. وجاء دور الرازى فى هذا المجال كأول طبيب فى معالجة الأمراض التى اعتبرها سابقوه لا أمل فى شفائها.

وقد أولى الرازى العامل النفسى أهمية بالغة فى علاج المريض، ووضع فى هذا المجال كتاباً يحمل اسم" الطب الروحانى" فى إصلاح اخلاق النفس ولم يستغن الرازى فى علاجه للأمراض النفسية عن استخدام الأدوية والأعشاب.

ويدور فى مجال الطب النفسى كذلك كثير من علماء العرب والمسلمين من بينهم جبرائيل بن بختيشوع الذى عالج حالات الفصام التشنجى. وكذلك ابن سيناء الذى عنى بعلم النفس عناية لا تكاد تجد لها مثيلاً لدى واحد من رجال التاريخ الوسيط والقديم، حيث ألم بمختلف جوانبه إلماماً واسعاً وتعمق فيه وأكثر من التأليف فيه وألقى بالضوء على أهمية علم النفس التجريبى الذى لم يسبقه إليه أحد، وبذلك بعد علم النفس السينوى المثال الوحيد الكامل لعلك النفس القيدم .

وقد اعترف علماء الغرب من أمثال" هليجارد" صراحة بدور ابن سيناء فى التعرف على عدد من الامراض التى من بينها ما يعرف حالياً بالأمراض الوظيفية، وهى أمراض نفسية الأسباب ونفسية النشأة وتصيب وظيفة الأعضاء.

كما أشار جيمس كولمان فى أحد مؤلفاته إلى حالة مرضية نفسية عالجها ابن سيناء بطريقة مبتكرة أفادت فى علاج حالات حديثة مشابهة.

ومن بين الذين اشتهروا فى مجال الطب النفسى كل من أوحد الزمان البلدى وسكرة الحلبى ورشيد الدين أبو حليقة.

الفصل الخامس بنو موسى أنموذجاً لعلوم الفلك والميكانيكا والهندسة والفيزياء

ويسوق الدكتور حربى فى نهاية كتابه" بنى موسى" كمثال على العمل الجماعى الذى اتسم به تاريخ العلم العربى على غرار جماعة بختيشوع التى نبغ أفرادها فى الطب، وجماعة حنين بن اسحاق التى اختصت بالترجمة.

أما جماعة بنى موسى بن شاكر فقد نبغت فى الفلك والهندسة والميكانيكا. وتتكون جماعة بنى موسى من ثلاثة إخوة أبناء موسى بن شاكر الذى كان فى بلاط المأمون والذى أسهم كثيراً فى أن يقطع موسى بن شاكر شوطا كبيرا فى تحصيل قدر كبير من العلم فى الرياضيات والفلك ربى عليه أولاده الثلاثة الذين تكفل بهم المأمون بعد وفاة والدهم.

وقد قام المأمون بإلحاقهم ببيت الحكمة الذى وفر لهم البيئة الصالحة لتثقيفهم وإبراز مواهبهم تحت إشراف أساتذة الفلك أمثال يحى بن أبى منصور فلكى الخليفة. وتوسعت الجماعة بضم عناصر جديدة إليها وقامت بعمل رصد دقيق وعلمى للنجوم وإجراء دراسات مثيرة للإعجاب .وقد رأس المجموعة أخوهم الأكبر محمد بن موسى إلى جانب أخويه أحمد والحسين.

وقامت جماعة بنى موسى بقياس محيط الأرض (47356 كم) فى أول محاولة لقياس حقيقى لمحيط الأرض. واستطاعت الجماعة التوصل إلى نتيجة دقيقة مفادها أن محيط الأرض يساوى 66 ميلاً عربياً. بما يعادل 47,356 كيلو متراً، وهى نتيجة قريبة من الحقيقة. حيث يبلغ محيط الأرض الفعلى 40 ألف كيلو متر تقريباً. ويعد هذا أول قياس حقيقى للأرض عرفه العالم.

لم يسلم علماء المسلمين بما وصل إليهم من علوم عن طريق الترجمة والنقول، بل قاموا بالنقد والاختبار والترجمة واستبعاد الآراء الخاطئة وإضافة الجديد والمزيد على تلك العلوم.

وأشار المؤلف فى هذا الفصل إلى اهتمام جماعة بنى موسى بطلب العلوم القديمة وأرسلوا من أتى بها من بلاد الروم وترجمتها لهم.

وتقدم جماعة بنى موسى أبرز مثال على سيادة مبدأ التعاون وروح الفريق التى ظهرت بوضوح فى مؤلفاتهم التى من أهمها كتاب" معرفة مساحة الأشكال البسيطة والمركبة" الذى مثل تطويراً مهماً لكتابى أرشميدس عن " حساب مساحة الدائرة" وعن " الكرة والأسطوانة".وقد ترجم كتاب الإخوة الثلاثة إلى اللاتينية عن طريق "جيرارد الكريمونى" الذى أثر كثيراً فى علم أوروبا.

ومن المؤلفات البارزة لبنى موسى كتاب "الحيل" الذى يعد أبرز مجلد عربى يبحث فى الميكانيكا وذلك لأحتوائه على مائة تركيب ميكانيكى.كما أشار المؤلف إلى عدد من إسهامات بنى موسى من بينها نظرية ارتفاع المياه التى تستخدم حالياً فى عمل النافورات، واختراع ساعة نحاسية دقيقة، فضلاً عن تأسيس علم طبقات الجو.

وقد أثرت مؤلفات بنى موسى فى عدد من علماء الأجيال اللاحقة لهم، ومن أهمهم بديع الزمان الجزرى، وتقى الدين بن معروف الراصد الدمشقى.

كما امتد تأثير تلك المؤلفات إلى العصور الحديثة حيث وضع أساتذة اكسفورد كتاباً تحت عنوان "تراث الإسلام" يصرحون فيه بأن عشرين تركيباً ميكانيكياً من كتاب" الحيل" ذات قيمة علمية كبيرة.

وانهى الدكتور خالد حربى كتابه بالتأكيد على أن العرض الذى تضمنه الكتاب لعدد من أبرز علماء العرب والمسلمين فى مجالات علمية مختلفة لهو أكبر دليل على أن الحضارة الإسلامية تشغل مكاناً مرموقاً بين الحضارات المختلفة بفضال ما قدمته للإنسانية جمعاء،وكانت بمثابة الأساس القوى الذين المتين الذى قامت عليه الحضارة الغربية، وهو ما يتطلب احترامها وحمايتها بدلاً من شن الحملات المتتالية عليها بين الحين والآخر.

تعقيب:

وختاماً، يتضح من العرض السابق للكتاب أن المؤلف حاول الإجابة عن عديد من التساؤلات فى مجملها: هل استطاعت الحضارة الإسلامية أن تضيف جديداً فى مجال العلوم . ومن ثم فإن لديها القدرة على إضافة المزيد فى حال خرجت من حالة الركود التى تعانيها؟

وقد اتبع المؤلف أسلوباً سلساً فى عرض أفكار الكتاب من خلال تقسيم كل فصل لأجزاء ليتمكن القارئ من خلالها من الإلمام بالجوانب المختلفة للشخصية محل الدراسة لمعرفة الحلقة المهمة التى أضافتها لسلسة المعارف الإنسانية، فضلاً عن محاولة رسم طريق جديد يمكن اتباعه بعد ذلك للحصول إلى نتائج فعالة تضيف الجديد إلى العلوم.

ورغم أن المؤلف قد اقتصر فى كل فرع من فروع العلوم على ذكر نموذج واحد، إلا أنه حاول بصورة أخرى إلقاء الضوء على نماذج أخرى سابقة أو لاحقة للشخصية محل الدراسة حتى يمكن للقارئ التعرف على أكبر عدد من العلماء الذين أسهموا فى هذا المجال ومدى استفادتهم من بعضهم البعض ليتضح فى نهاية الأمر أن العلوم تسهم بصفتها التراكمية.

الفصل الثامن عشر

الاستشراق ودوره فى موقف الغرب من الإسلام وحضارته

الفصل الثامن عشر

الاستشراق ودوره فى موقف الغرب من الإسلام وحضارته[1]

تشغل الحضارة العربية الاسلامية مكانا مرموقا بين حضارات العالم المختلفة فلا تؤرخ الحضارة الإنسانية إلا بها ، ولا يمكن لتاريخ العلم أن يكتمل بناؤه بعيداً عن أسس هذه الحضارة المجيدة .

ومن هنا شغل تراث الحضارة الإسلامية اهتمام علماء الغرب ومفكريه منذ فجر نهضتهم الحديثة والتى قامت اصلاً على مبادئ ومقومات الحضارة العربية الإسلامية بدأ من القرن العاشر الميلادى ولمدة قرنين من الزمان فيما عرف تاريخياً بحركة النقل والترجمة من العربية إلى اللاتينية وغيرها من اللغات الغربية

وفى أثناء هذا الجو العلمى النشط ظهر علم الاستشراق الذى يعتنى بدراسة الغرب للشرق بكل مكوناته ومقوماته ، وبمرور الزمن تعددت وتغيرت اتجاهات المستشرقين من علمية محايدة إلى عملية موجهة توجيها إيديولوجيا معينا يخدم اغراضاً بعينها اقتصادية أو عسكرية أو استعمارية أو دينية ، وتلك هى أغراض الاستشراق الرئيسة الكبرى وإن تظاهر باغراض وأهداف أخرى تكتسى بالحياد العلمى.

لكن هلى استطاع الغرب أن ينفذ مخطاطته التى أرادها من الشرق وحضارته عن طريق حركة الاستشراق (المغلفة) بالاتجاد العلمى؟ وهل تمسك المستشرقون بقواعد البحث العلمى النزيه فى رسم صورة أمينة لهذا الشرق الساحر فى نظرهم وتقديمها للغرب، أم أنهم خالفوا هذه القواعد وقدموا للغرب ما أراده من إرسالهم إلى الشرق؟ ذلك ما سيحاول هذا المقال الأجابة عنه.

---

(1) المجلة الثقافية،فصلية تصدر عن الجامعة الأردنية العدد السادس والستون،ذو الحجة1426ه-كانون الثانى2006م.

جملة القول إن الغرب الأوروبى قد أستطاع بكل مما وفره من إمكانيات لحركة الاستشراق بدأ من القرن العاشر الميلادى أن ينقل إليه النموذج الحضارى الشرقى فى فترة كان ظلام الجهل الدامس يخيم على كل أرجاء العالم الغربى .

وبمرور الوقت أصبح جليا أن الاستشراق عنى عناية كبرى بكل ما هو شرقى وإسلامى وعربى على حده وأنه فعل ذلك لأسباب ودوافع عديدة، فعنى بالإسلام والقران والحديث و شخصية الرسول (صلى الله عليه وسلم) والفقه الإسلامى والتاريخ الإسلامى والعربى والفلسفة الإسلامية والحضارة العربية الإسلامية وعلوم المسلمين الطبيعية والفنون الإسلامية والمجتمع الإسلامى والعلوم الانسانية واللغة العربية والأدب العربى الإسلامى، فألف آلافا مؤلفة من الكتب وأصدر عشرات من المجلات ونشر عشرات الآلاف من المقالات، كما قام بترجمة عدد هائل من الكتب العربية الى اللغات المختلفة وعنى بتحقيقها وكشف عن مخطوطاتها ونظم فهارسها حتى يمكن القول بإن الفكر العربى الإسلامى أخذ يزداد وضوحا يوما بعد يوب وأهمية سنة بعد سنة وأصالة جيلا بعد جيل، وتلك حسنة من أهم حسنات الاستشراق فى مقابل عواقبه الوخيمة. ويمكن التعرف على الملامح العامة لعناية الاستشراق بكل المجالات السابقة فيما يلى:

أما عنايته بالإسلام فقد ركزها على دراسة خصائصه العامة، ظهوره وانتشاره ونظامه، واتجاهه الإيديولوجيى وتطبيقه الواقعى ومفهومه الكونى والاخلاقى..وغيرها من المسائل التى ترتبط به. وجاءت عنايته بالقرآن عن طريق البحث فى تاريخ ترتيبه وووحيه وجمعه وآصالته وتفسيره وترجمته وأسلوبة واعتباره مصدرا رئيسا للشريعة ومعاملاتها.

وأما الحديث النبوى فقد ركز الاستشراق جهوده على دراسة تاريخه وجمعه وتدوينه وأهميته ورواته ومنزلته وأسلوبه واعتباره مصدرا للشريعة ومعاملاتها، ومذاهب علماء الإسلام فى النقد الداخلى والخارجى له.

وأما عنايته بالرسول (صلى الله عليه وسلم) فقد اهتم بكل ما يتصل بشخصيته وحياته ونبوته وسياسته وانسانيته وتشريعاته ودعوته وجهاده وزوجاته ومكانته التاريخية والإنسانية.

واعتنى الاستشراق بالفقه الإسلامى بدراسة نشأته ومصادره ومدارسه ومذاهبه وتطوره ومقارنته وعلاقته بالعقيدة والتصوف والحديث. واعتنى بالعرب وتاريخهم بدراسة بلادهم وقبائلهم وظهور الإسلام ودوره التاريخى ودور العرب فى الحضارة والدعوة الى الإسلام. وفى مجال الفلسفة الإسلامية اهتم الاستشراق بالبحث فى أقسامها الثلاثة: الكلام والتصوف والأخلاق ومفاهيمها للمشكلات الفلسفية الكبرى مثل الوجود والمعرفة والانسان، ومذاهبها وأعلامها وعلاقتها بالقرآن والسنة والعقيدة والشريعة ومنزلتها بين الفلسفات الأخرى.

وأما عنايته بعلوم المسلمين الطبيعية فقد اختص بدراسة الرياضيات و الحساب والفلك والفيزياء والكيمياء والطب والصيدلة والنبات والجغرافيا والملاحة والفلاحة وعلوم الأرض.. وغيرها من العلوم االتى نهض بها المسلمون وأثروا بها فى الغرب الذى بنى هو بدوره نهضته العلميةعلى انجازاتهم ومناهج بحثهم فيها. وانصبت عناية الاستشراق بالفنون العربية الإسلامية على دراسة ظواهرها الخاصة ومعاييرها الفنية وعناصرها الزخرفية ومدارسها المتعددة ومشكلة التصوير فى الإسلام، كما عنى بدراسة فنها المعمارى ومتاحفها وعوامل نضجها.

وأما عنايته باللغة العربية فقد حرص على دراسة كل ما يتصل بها، فبحث فى فقهها وأصواتها ولهجاتها ونحوها وصرفها ومعاجمها وغزارتها وعلاقاتها باللغات الأخرى- وخاصة اللغات السامية- وكل ما انتجته هذه اللغة وذلك لصلتها الوثيقة بالإسلام والقرآن والحديث والشريعة

والسؤال الذى يفرض نفسه هنا هو. كيف وجه(أوطوع) الاستشراق كل هذه المادة العلمية الاسلامية؟

الحقيقة أن كل مستشرق قد تمكن من استعمال مادته الإسلامية لإثبات غايته الخاصة، فالبعض يثبت أن روح الحضارة الإسلامية كما كانت فى التصوف عامة والحلاج المصلوب خاصة هى المسيحية. والآخرر يثبت أن جوهر الحضارة الإسلامية كما بدا فى الفقه عامة وفى التشريع خاصة هى اليهودية. وثالث يؤكد أن تأكيد الإسلام على المساواة والعدالة الاجتماعية وتحريمه الربا وكنز الاموال واحتكارها بين قلة من الأغنياء واعتبار العمل وحده مصدر القيمة وحق الحاكم فى المصادرة للمال العام والتأميم لما به مصالح العباد قد تعطى مستشرقا حديثا قراءة ماركسية للاسلام. كما قد تدفع روح التجارة والربح والتفاوت فى الرزق والنشاط التجارى الحر واقتصاد السوق مستشرقا حديثا آخر لقراءة الإسلام قراءة رأسمالية. ومن ثم تصبح الحضارة الإسلامية مادة لتأييد المسيحية واليهودية أو تدعيم الماركسية والرأسمالية دون بحث فى روح الحضارة الإسلامية ذاتها لا كوسيلة بل كغاية.

ومن أجل ذلك تسلل المستشرقون إلى المجامع اللغوية العربية وعملوا فى خدمة المؤسسات الدينية والسياسية والاقتصادية فى الغرب كما فعل أسلافهم مع الملوك والامراء واتجهوا إلى غرس مبادئ التربية الغربية فى نفوس المسلمين حتى يشبوا (مستغربيين) فى الوقت الذى يحرفون فيه التاريخ الإسلامى ويشوهون مبادئه.

وكان التبشير محور الجامعات الأمريكية، وسعوا فى الوصول إلى أغراضهم تحت عناوين عائمة : التجديد، الفن، النهضة، الحرية..إلخ وحينما سيطر الاستعمار على الغالبية العظمى من المسلمين فى القرن التاسع عشر بدا الاتجاه العقدى للاستشراق حيث أمسكت بزمامه الإيديولوجيا الأستعمارية التى قادها رينان وبعده هانوتو ثم كرومو وزيمر ودنلوم.. وغيرهم فكان من الأسف أن يكون فى طليعة هؤلاء المستشرقون مبشرون فأخذوا يختارون الأشياء التى تثير الأوروبيين على المسلمين. وجاء من بعدهم من المستشرقين من

سلكوا مسلكهم وخذوا حذوهم ولم يسلكوا مسلك البحث التزيه المجرد،
بل كانو يضعون الاتهام أولا ثم يبحثون عن الأدلة التى تقوى هذا الاتهام،
فاقبل هؤلاء على الاستشراق لأسباب دينية وهى محاولة اضعاف الإسلام
والتشكيك فى قيمته واثبات فضل اليهود على الإسلام بإدعات أن اليهودية
هى مصدر الإسلام الأول، ولأسباب سياسية تتصل بخدمة الصهيونية فكر
أولا، ثم دولة ثانيا.

فمن أسوأ مساوئ الاستشراق فى العالم العربى والإسلامى أنه شارك
مشاركة فعالة فى الحركة الصهيونية التى تجاوبت مع كل القوى المعادية
للعرب والمسلمين. وعلى الرغم مما بين المسلمين واليهود من عداوة تراكمت
عبر القرون، فإن هناك رأياً شائعاً بأن المسألة الإسلامية تختلف عن المسألة
اليهودية فبينما لا يمكن لليهودية أن تلعب دوراً ايجابياً فى العالم سواء فى
المستقبل القريب أو البعيد ، يملك الإسلام إعداد قوة هائلة لاجتياح الغرب
والشرق معاً ايديولوجيا من جديد ويمكنه أن يستعين بكل القوى التقدمية
التى تنشد الرقى والتطور الحقيقين. ومن هنا تعاونت نزعة الاستشراق مع
الصهيونية.ومع ذلك كله فإن الواقع التاريخى للأمة الإسلامية لا يتوقع
للصهيونية مستقبلا زاهراً، لأنها جسم غريب وضع فى غير تربته ، ومهما طال
وجوده فلا بد له من نتيجة واحدة وهى إزالة ذلك الجسم الغريب من مكانه.
ولعل موقف الاستشراق كان أشد خطراً من ذلك كله لأنه الوحيد الذى
يستطيع أن يرى الرؤية الموضوعية الواضحة ويبرز الحقيقة التى لا يشوبها
الشك ولكنه لم يفعل ذلك بل تآمر مع الاستعمار والصهيونية فى طمس
الحقيقة واشترك فى هذه الجريمة التاريخية ضد أمة لم تقدم للإنسانية إلا
الخير عبر التاريخ.

وعلى ذلك فقد لعب المستشرقون دوراً سيئاً فى تشوية كثير من
الأمور التاريخية وبالذات الدينية ـ جهلاً أو عمداً ـ وبتأثير عقائدى بالدرجة
الأولى أدى إلى مسخ الكثير من الجوانب المشرقة ونقلها بصورة مبتورة

،والقت علامات الاستفهام حولها حتى إن بعضهم صور العصر العباسى على أنه فقط ليالى " ألف ليلة وليلة " " الماجنة وعصر الحريم " وشطحات أبى نواس . وعد الإسلام عند البعض ـ كما صور ـ امتلاكا للحريم و قطع الأيدى فى وحشية . ويقدم فون غرونباوم للغرب من خلال سلطة المؤساسة فى جامعة شيكاغو وجامعة كاليفورنيا صورة مشوهة عن الإسلام يتضح منها مدى كرهه لهذا الدين الحنيف، وهو بالطبع يريد أن ينقل الصورة إلى أبناء دينه من الغربيين على اختلاف جنسياتهم.

يفترض فون غروتيلوم أن الإسلام ظاهرة أحادية وحدانية بخلاف أى ديانة أو حضارة أخرى، ثم يمضى بعد بعد ذلك ليظهر الإسلام ضد ـ إنسانى ، عاجزاً عن التطور ومعرفة الذات والموضوعية إضافة إلى كونه عقيما غير خلاق لا علميا ولا سلوكياً

ومن قبيل ذلك أيضا نجد مستشرقا مثل جولد تسهير " المجرى الموطن اليهودى الدم" يؤلف كتاباً عن الإسلام إسهاما منه فى حملة التعصب ضد الإسلام وأهلة ويسمية " الشريعة والعقيدة"وفيه بسط الكلام فى أصل الإسلام والروافد التى أمدته على مر العصور ـ على حد زعمه ـ فهو يرى أن الإسلام ليس من صنع محمد " صلى الله عليه وسلم" وحده، بل هو أيضاً من صنع الأجيال التى جاءت بعده.. فالعقيدة والشريعة بدأتا على يد محمد " صلى الله عليه وسلم" فى القرن الأول، ثم أتى المفكرون والصالحون والظالمون كذلك فأتموا هذا التراث الساذج الذى تركه النبى العربى وزادوا فيه كما وكيفاحتى بلغ الحد الذى وصل إليه فى عصرنا هذا.

وهذا كلام باطل ومرود عند المسلميين، ولكنه ذو تأثير خطير عند غير المسلمين وخاصة الغربيين، حيث يريد هذا النوع من الاستشراق "المسموم" أن يشكل موقفا غريباً من الإسلام يقوم على التعصب ضده، وبالتالى التشكيك فيه مع الاستعداد التام من جانب المستشرقين للرد على أى انتقادات موجهة إليهم من قبل المفكرين المسلمين والعرب.

طالعنا كتاب الاستشراق بين دعاته ومعارضة لهاشم صالح بطرح مسألة الاستشراق من جانبها الآخر أى من جهة المستشرقين أنفسهم لكى يردوا على انتقادات الشرقيين لأعمالهم وذلك عن طريق تقديم نصوص عدة لمكسيم رودنسون وبرنارد لويس وكلود كاهين وفرانسيسكو غابرييلى وآلان روسيمون كلهم يردون على موقفين أساسين من مواقف الاستشراق، موقف أنور عبد الملك (سنة 1962) وموقف إدوارد سعيد (سنة 1978)

إن قرأة أولية فى ردود هؤلاء المستشرقين لتبين أنهم كما أجادوا الهجوم على الشرق ممثلا فى الإسلام وحضارته، فإنهم أيضا يجيدون الرد على انتقاد مواقفهم، وهم فى مثل هذه الردود إنما يحاولون أن ينفوا عن الاستشراق (ظاهريا أيضا) ما وصمته به كتابات الشرقيين عن طريق ابراز مواقف بعض المستشرقيين الذين درسوا الشرق دراسة علمية بحته جعلتهم يتحمسون ويدافعون عنه، ليس فى الشرق فقط بل فى بلادهم أيضاً، الأمر الذى عرّض بعضهم للخطر. وتلك هى الصورة الحزينة التى رسمها المستشرقون فى ردهم على انتقادات المفكرين المسلمين للاستشراق. ويمكن الوقوف على أبعاد هذه الصورة من خلال تناول موجز رد أحدهم وليكن فرانسيسكو غابريلى: أحد كبار المستشرقين الايطاليين فى القرن العشرين (ولد سنة 1904) وكان من أوائل من ردواعلى أنور عبد الملك الذى انتقد الاستشراق فى كتابه "الاستشراق" فدافع غابرييلى عن الاستشراق ومنجزاته المنهجية والمعرفية، ودعا المثقفين العرب والمسلمين إلى اعتناق المنهجية الحديثة " أو العلمية " فى البحث. وأسف لأن أنور عبد الملك " قد سقط فى الإدانة الإيديولوجية للانتاج الاستشراقى ككل. وهو يعتبر ذلك نوعا من التسرع والمغالاة التى لا تؤدى إلى تقدم البحث العلمى حول الشرق ومعرفته.

ويقرر غابرييلى: إن الاتهام الأقدم والأكثر تشددا ضد الاستشراق هو ذلك الذى يقول بإن الاستشراق كان الأداة (أو المساعد أو الحليف على الأقل) للتغلغل الاستعمارى الأوروبى فى أرض الاسلام. ويرد على ذلك قائلا :

إنه من الخطأ والمغالطة أن نؤكد أن الباعث الوحيد والأساسى لاهتمام أوروبا بالعالم الشرقى من النواحى التاريخية واللغوية والأدبية والدينية كان مرتبطا بالمخطاطات السياسية والأقتصادية للأستعمار.

صحيح أنه وجد بعض المستشرقين كعملاء لهذا الاستعمار وكادوات له (من بينهم القناصل والسفراء والتجار والمبشرون والعسكريون والتقنيون، ويمكن أن يحاكموا فرديا إذا مادعت الضرورة إلى ذلك) ولكن عددا لا بأس به من كبار المستشرقين عرفوا كيف يميزون بين اهتمامتهم العلمية وبين الأهداف.إن الباحثين الشرقيين الذبن ينتقدون الاستشراق هم أحرار إذا ما أرادوا أن يمدحوا الاستشراق السوفيتى دون غيره. فهذا الاستشراق يرفع رسميا الريات المضادة للاستعمار من أجل ارضاء أبناء العالم الثالث. ولكن ذلك لا يشكل مبررا كافيا للاشتباه فى مستشرق غيرسوفيتى أوادانته بتهمة العمالة للاستعمار. فهذا يعنى أنهم ينسون أسماء مهمة كاسم المستشرق ادوارد براون الذى قضى حياته وهو يناضل من أجل استقلال فارس وحريتها. كما أنهم ينسون اسم لويس ماسنيون الذى ضربه الفاشيون الفرنسيون ورجال البوليس مرة لأنه أراد أن يفى بالوعد الذى قطعه تجاه العالم العربى..هذا دون أن نذكر اسم ليون كابتاى الذى أصبح مدعاة للسخرية فى ايطاليا ولقبوه بالتركى" لأنه عارض احتلال ليبيا.ونضيف إلى هذه الأسماء جمهرة كبيرة من أسماء كبار علماء الاستشراق كتيدورنوادكه وجولد تسهير ويوليوس فلهاوزن وسلفستر دوساسى وسليفان ليفى وأولدينبرغ وبارتولد..وسوف يدهش هؤلاء كثيرا وهم فى قبورهم إذا ما سمعوا أن الحماسة العلمية التى أنهت حياتهم كلهم قد أنزلت إلى مرتبة الخدمات الخسيسة التى قدمت للاستعمار الوليد أو الظافر.

يشير كلام"غابرييلى" السابق إلى دعوة حق يراد بها باطل.

صحيح أن هناك عددا من المستشرقين تحمسوا للشرق ودافعوا عنه فى كتاباتهم، ولكن عددهم من القلة بحيث يمثلون نسبة ضئيلة جدا لاتكاد

تـذكـر أمـام القطـاع الأكـبر مـن المستشـرقين(المجنـدين) لتنفيـذ مخططـات الغرب تجاه الشرق، فتأتى معادية ومشوهة للإسلام وحضارته.

كما يجانب غابرييلى الصواب -عن قصد أو غير قصد- لأن معظم المستشرقين الذين ذكرهم، وإن أشاروا فى بعض كتاباتهم إلى تجنى الغرب على الشرق فى جوانب (معينة) فإن لهم كتابات أخرى تنضح بروح التعصب فى جوانب أخرى، ناهيك عن أن بعضا ممن ذكرهم غابرييلى قد أعلن تعصبه ضد الإسلام وحاول التشكيك فيه من أساسه بمحاولة الطعن فى الرسالة المحمدية نفسها، مرورا بالعبادات والمعاملات. وصاحب هذه الدعوة الخبيثة هو جولدتسهير اليهودى الذى عرضنا موقفه فى موضع سابق (وحشره) غابرييلى فى زمرة المستشرقين المتحمسين للشرق..إضافة إلى دوساسى الذى عمل طويلا كخبير فى شئون العالم الإسلامى فى وزارة الخارجية الفرنسية..فتأمل.

وهـذا الأمـر يـدعونا إلى اعتبـار موقـف غـابرييلى عبـارة عـن خلـط للأوراق، ومحاولة ظاهرها السلام وباطنها العداوة والبغضاء للشرق بعامة وللإسلام وحضارته بخاصه، فضلا عن مجانبة صاحبها للحقيقة والصواب.

وتلـك هـى الصـورة التـى قـدمها المستشـرقون للغـرب عـن الإسـلام وحضارته، الأمر الذى يدعونا فى النهاية إلى التقرير بأن الاستشراق مسئول بدرجة كبيرة عن تكوين وتشكيل وتأصيل موقف الغرب (المتعصب)ضد الإسلام وحضارته.

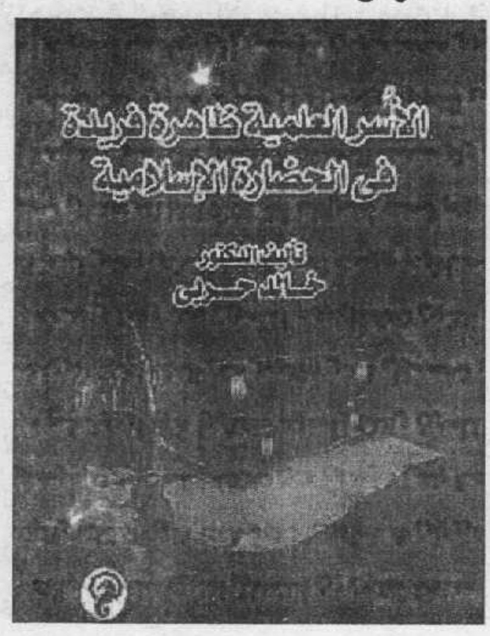
الفصل التاسع عشر

دور الأسر العلمية في الحضارة الإسلامية



دور الأسر العلمية في الحضارة الإسلامية(1)

ترجموا التراث العلمي اليوناني.. وقاموا بأول قياس فعلي لمحيط الأرض



كان من أبرز سمات النهضة العلمية التي عاشها العالم الإسلامي وجود أسر علمية نشطة تعمل وفق أطر معينة ومنهج محدد، وقد عملت تلك الأسر على ازدهار العلوم التي احتوتها تلك النهضة، مما شكل ظاهرة فريدة تكاد تنفرد بها الحضارة العربية الإسلامية بين سائر الحضارات.

تاريخ تلك الأسر، والروابط والعلاقات المشتركة بينها، والأسباب والدوافع التي ساعدت على نبوغها في المجال العلمي حققها الدكتور خالد حربي أستاذ الفلسفة بجامعة الإسكندرية في كتاب صدر حديثا بعنوان

---

(1) جريدة الشرق الأوسط اللندانية الاربعاء 27 جمادى الاولى 1428 هـ 13 يونيو 2007 العدد 10424.

"الأسر العلمية ظاهرة فريدة في الحضارة الإسلامية".

يقول د. حربي: "لقد شهد المجتمع الإسلامي إبان عصر الترجمة التي ازدهرت في العصر الأموي وبلغت ذروتها في العصر العباسي وجود أسر علمية أسسها الأفراد ولعبت دورا مهما في نقل الكثير من علوم الأمم الأخرى إلى العالم الإسلامي منها: أسرة بنو حنين بن اسحق الذي ألم باللغات اليونانية والسريانية والعربية، وقصد بغداد وعمل مع جبرائيل بن بختيشوع الطبيب الخاص للخليفة العباسي المأمون، فترجم كتب جالينوس "أصناف الحميات" و"القوى الطبيعية"، وقد قلده المأمون رئاسة "بيت الحكمة " المعهد العظيم الذي يعزى إليه وإلى منشئه الفضل في انطلاقة علمية مذهلة، أثمرت ما أطلق عليه " العصر الذهبي للعلوم الإسلامية". كان حنين يمارس العلم من خلال مجالس العلم والمناظرات التي تعقد بحضرة الخلفاء والوزراء في زمن تميز باحتضان سلطة الدولة للعلم والعلماء، الأمر الذي انعكس على تقدم وازدهار المجتمع العلمي، خاصة المجتمع العام بعامة. وقد كانت أغلب المجالس تنتهي بتصنيف كتب تتضمن تفاصيل ما ورد فيها من حوار علمي، وذلك لينتفع بهذه الكتب من لم يحضرها.

ويوضح المؤلف أن حنين جمع حوله فريقا ممتازا من المترجمين وكان العمل في بيت الحكمة يجري برئاسته. وقد سادت بين المترجمين أخلاقيات العلماء، فلم تعرف هذه المؤسسة صور التعصب لجنس معين أو دين، إذ كانت تضم 90 فرداً من نصارى وسريان وفرس وغيرهم ، عملوا في حرية تامة تحت إشراف ابنه" اسحق" وابن أخته "حبيش بن الأعسم". ترجم الأول أعمال بطليموس وأقليدس، وترجم الثاني أعمال أبقراط وديسقوريدس. وكانت النتيجة أن أخرج علماء بيت الحكمة بفضل الحرية الفكرية التي عاشوها نفائس الكتب من اللغات المختلفة إلى اللغة العربية ، كما شكلوا مدرسة ذات طابع مميز تخصصت في ترجمة ونقل

الكتب الطبية، بالإضافة إلى كتب الفلسفة والمنطق، التي ترجمها اسحق بن حنين ومن أهمها" كتاب الأخلاق" و"الكون والفساد" و"النفس".

أما مدرسة بنو قرة، فيشير حربي إلى أن عملها في الترجمة قد انصب على المؤلفات الرياضية" الحساب والهندسة"، وقد وضع ثابت بن قرة رأس الأسرة أسساً سار عليها هو وأعضاء أسرته، منها ضرورة تحصيل العلم إلى حد درجة الإتقان وإجادة لغات الأمم الأخرى فضلا عن إجادة العربية طبعا. كان ثابت من مشاهير نقلة العلوم في الإسلام فقد كان جيد النقل إلى العربية، حسن العبارة، ذا معرفة ممتازة بالسريانية وغيرها. وتشهد على ذلك كثرة مصنفاته التي ورد ذكر أسمائها في معظم كتب التراث التي أرخت له. فذكر له ابن الجلل كتابا واحدا وهو "مدخل إلى كتاب إقليدس" وذكر له ابن النديم 14كتابا ورسالة. وعدد له القفطي115 كتابا ورسالة، بينما انفرد ابن أبي أصيبعة بإيراد ثبت مطول لأعماله يشتمل على 147 مصنفا وهذه المصنفات تشتمل على مؤلفاته الشخصية، وما قام بنقله من اليونانية والسريانية، وذلك في فنون شتى مثل الطب والفلسفة والمنطق والرياضة والفلك والموسيقى ومذهب الصابئة. وقد لعبت شخصية عيسى بن أسيد النصراني دورا بارزا في البنية العلمية لتلك الأسرة والذي تتلمذ على يد ثابت وكانت بينهما علاقة على درجة عالية من الرقي يندر وجودها إلا في مجتمع علمي قطع شوطا كبيرا في طريق التقدم والرقي العلمي. ومن أعضاء هذه الأسرة أبو سعيد سنان بن ثابت بن قرة الذي مهر في الطب وكانت له قوة بالغة في علم الهيئة وله مؤلفات كثيرة وترجمات من اليونانية والسريانية؛ فقد نقل نواميس هرمس والسور وصلوات الصابئين. ومن أفراد هذه الأسرة ثابت بن سنان وهو حفيد ثابت بن قرة، وقد صار طبيبا حاذقا كان يتولى تدبير البيمارستان ببغداد، ويبدو أن تضلع ثابت الحفيد في الصناعة الطبية شغله عن التأليف أو الترجمة.

ومن أهم الأسر التي قدمت إلى بغداد ولعبت دورا مهما في حركة الترجمة، أسرة بني بختيشوع التي تكاد تكون الأسرة الوحيدة التي انفردت بالترجمة الطبية دون غيرها، ساعدها على ذلك أن جميع أفرادها كانوا أطباء مهرة.

ويؤكد حربي ان هذه الأسرة اختصت بالتعليم الطبي، ومن أفرادها جورجيس بن بختيشوع الذي عمل رئيس أطباء جنديسابور، ونقل كتبا كثيرة من اليونانية إلى العربية، وله مؤلفات عدة منها رسالة إلى المأمون في المطعم والمشرب، ومن أفرادها أيضا بختيشوع بن جورجيس وجبرائيل بن بختيشوع.

كما أن هناك العديد من الأسر العلمية التي ظهرت في مجال العلوم البحتة منهم: أسرة بني موسى بن شاكر، التي نبغت في علوم الفلك والهندسة والحيل "الميكانيكا" والمساحة والفيزياء، وكان قوامها الأبناء الثلاثة محمد وأحمد والحسن. إلا أن الأب لم يعمل مع هذه الأسرة لأنه توفي وهم صغار، وكان في بداية حياته قاطعا للطريق مغيراً على القوافل بالليل في جهات خراسان، لكنه ما لبث أن تاب على يد المأمون، الذي، كما قيل، كان وراء تكوينه العلمي، حيث أتقن علوم الفلك والرياضيات.

نشأ الإخوة الثلاثة في بيئة علمية بحتة، في بيت الحكمة المأموني في جو مشبع بالعلم، فكبيرهم "محمد"، إضافة إلى كونه قد أصبح أعظمهم شأنا وأطولهم باعا في السياسة وذا تأثير كبير على الخليفة مثله مثل أبيه من قبل، فانه استطاع أن يكوّن جماعة علمية من الفلكيين لم تسعهم إلا دار فسيحة في أعلى ضاحية من بغداد بقرب الشماسية، خصصها لهم المأمون لرصد النجوم رصدا علميا دقيقا وإجراء قياسات مثيرة للإعجاب كانت تقارن بغيرها في جنديسابور، وبأخرى جرت بعد ثلاث سنوات في دراسة ثانية تمت على جبل قاسيون على مقربة من دمشق للمقارنة. وكان أفراد هذه الجماعة يعملون مجتمعين على وضع جداول (أزياج) الفلك

"المجربة" أو" المأمونية" وهي عبارة عن مراجعة دقيقة لجداول بطليموس القديمة. وقد ازدادت حصيلتهم العلمية وتطورت أساليبهم التطبيقية حتى أنهم تمكنوا من القيام بأول وأهم عمل علمي جماعي خطير، وهو قياس محيط الأرض.

وقد اختارت المجموعة مكانين منبسطين أحدهما صحراء سنجار غرب الموصل، والآخر أرض مماثلة بالكوفة. وكانت النتيجة مذهلة فقد توصلت الجماعة إلى أن محيط الأرض يساوي ما يزيد على 66 ميلاً عربيا وهذا ما يعادل 47.356 كيلومترا لمدار الأرض. وهذه النتيجة قريبة من الحقيقة إذ إن مدار الأرض الفعلي يعادل 40 ألف كيلو متر تقريبا. وهذا أول قياس حقيقي للأرض عرفه العالم. هذه المهمة حفزتهم على بناء مرصد خاص بقرب جسر الفرات عند باب التاج، حيث المئذنة الملتوية إلى أعلى التي تم تثبيت آلات الرصد فوقها. وفيها قام أعضاء الجماعة باستخراج حساب العرض الأكبر من عروض القمر، التي فاقت قياسات بطليموس. وثمة نشاط علمي جماعي مهم مارسته جماعة بني موسى وكان له أثر مهم في ازدهار الحركة العلمية عموما وهو رعايتها لحركة الترجمة والنقل.

ومن أهم مؤلفاتهم كتاب "معرفة مساحة الأشكال البسيطة والكروية" الذي شكل تطويرا مهما لكتابي أرشميدس عن "حساب مساحة الدائرة " و"الكرة والاسطوانة". ومن أعمالهم أيضا "كتاب الدرجات المعروفة" الذي يعد موسوعة فلكية، يشيرون فيها إلى أن اليونانيين قد نقلوا العلوم التجريبية من الهند لأن العقلية اليونانية كانت عقلية نظرية فلسفية أكثر منها تجريبية. ويعد كتاب "الحيل" من أهم وأشهر عمل جماعي لجماعة بني موسى، فهو أول كتاب علمي عربي يبحث في الميكانيكا، وذلك لاحتوائه على مائة تركيب ميكانيكي، أفاد منه العلم الغربي الأمر الذي جعل أساتذة أكسفورد الذين وضعوا كتاب "تراث الإسلام" في

أربعينيات القرن الماضي يصرحون بأن 20 تركيبا ميكانيكيا من محتويات الكتاب ذات قيمة علمية كبيرة.

ويشير المؤلف إلى أن هذه الجماعة أسهمت بأعمال عبقرية في تاريخ العلوم منها: وضع نظرية ارتفاع المياه التي تستخدم في عمل النافورات، واختراع ساعة نحاسية دقيقة، واختراع تركيب ميكانيكي يسمح للأوعية بالامتلاء ذاتيا كلما فرغت، ابتكار طرق لرسم الدوائر المتداخلة، وتأسيس علم طبقات الجو.

ويوضح حربي انه في القرن الخامس الهجري، ظهرت عائلة بني زُهر في الأندلس وقد استمرت انجازات هذه العائلة على مدى قرنين من الزمان. وقد اطلعت العائلة على تراث أعظم أطباء العصر قاطبة وهم: الرازي، على بن عباس، الزهراوي وابن سينا، مما ساعدهم في انطلاقتهم العلمية في المجال الطبي.

أما الجيل الثاني من العائلة، فقد عاصر الفيلسوف والطبيب العربي ابن رشد. وكان أول جيل العلماء في هذه العائلة أبو مروان بن زهر، وأبو العلاء بن زهر الذي أثرى الحركة الطبية العربية في الأندلس، فقد ترك مؤلفات قيمة منها "الخواص" و"الأدوية المفردة". وقد لحق به ابنه أبو مروان في صناعة الطب. وكان قد ارتبط بصلات علمية مع ابن رشد وألف له كتاب "التيسير في المداواة والتدبير" وقد تميز بابتكار أساليب علاجية غير مألوفة، خاصة مع الأدوية التي لا يستسيغها المرضى. ومن أهم كتبه أيضا كتاب "الأغذية" الذي كان له أثر قوي في تقدم الفن العلاجي في العصور اللاحقة.

أما الحفيد أبو بكر بن زهر، فهو يمثل الجيل الرابع في العائلة. وقد عرف بحبه لفروع أخرى من العلم، خاصة العلوم الشرعية. ومارس هو أيضاً العمل العلمي الجماعي واستطاع أن يكوّن جماعة علمية، ضمت أخته وبنت أخته اللتين أظهرتا نبوغا في الطب وممارسته، خاصة فيما يتعلق

بطب النساء لدرجة أن الخليفة المنصور اختصهما بتطبيب نسائه. ويمثل الجيل الخامس من علماء بني زهر أبو محمد الحفيد أبي بكر بن زهر، الذي اتبع التقاليد العلمية الخاصة بالعائلة، حيث قرأ أمهات كتب الطب النظرية ومارس الجوانب العملية وقد علمه والده علم النبات. وقد صار فيما بعد من أمهر الأطباء وذاعت شهرته العلمية في بلاد الأندلس.

يؤكد حربي"أن أهمية الأسر العلمية إنما تقاس أو تحدد بالناتج العلمي لعمل الأسرة ككل، وأثر ذلك على الأجيال العلمية اللاحقة. فأعمال أسر الترجمة قد شكلت النصيب الأكبر من حركة الترجمة ككل، وذلك بفضل العمل الجماعي القائم على روح الفريق. فهذه الأسر تكشف عن مدى التواصل العلمي بين أفرادها وبين الجماعات العلمية المختلفة وهذه حقيقة علمية ينبغي أن تؤخذ في الاعتبار عند الحديث عن النهضة العلمية التي شهدها المجتمع الإسلامي".

ويدعو الدكتور حربي الباحثين إلى البحث والتنقيب في مؤلفات تلك الأسر التي لا تزال في صورتها المخطوطة لتحقيقها ونشرها بصورة حديثة تليق بحجم انجازاتها.

الفصل العشرون

التراث المخطوط نظرية فى التبصير والفهم

الفصل العشرون

التراث المخطوط نظرية فى التبصير والفهم [1]

من الثابت أن التراث يمثل ذاكرة أى أمة من الأمم، وعليه فإن أى أمة تحاول أن تُهمل أو تتناسى أو تنسى تراثها، تكون بمثابة الإنسان الذى فقد ذاكرته، وتراه يترنح بين لحظات الحاضر بدون أى وعى بماضيه أو مستقبله، والنتيجة النهائية لمثل هذا الوضع - إن لم تسترد الذاكرة - هى "فقدان الذات" أى فقدان الماضى والحاضر والمستقبل . فكأن التراث يمثل أساساً قويا فى حاضر الإنسان، وفى الوقت نفسه يدفعة إلى المستقبل .

ومن هنا يأتى الاهتمام بالتراث العربى الإسلامى ، خاصة وأن هذا التراث يحتل مكاناً مرموقاً فى تاريخ العلم العالمى، ويمثل حلقة مهمة جداً - إن لم تكن أهم الحلقات - فى سلسلة المعارف والحضارة الإنسانية بصفة عامة ، وذلك يرجع إلى أن التراث الحضارة العربية الإسلامية قد ساد البشرية أطول من تراث أى أمة أخرى . فعلى مدى أكثر من ثمانية قرون كان العلم على مستوى العالم " ينطق بالعربية".

إن إحياء (وتفعيل) التراث العربى الإسلامى يجب أن تستثار لأجله الهمم، وتكثف لأدائه الجهود.

ولكن اللافت للنظر أن الشق الأكبر من هذه الجهود قد تركز على الاهتمام بجمع المخطوطات وتصويرها من هنا وهناك وفهرستها ، ثم وضعها على رفوف المكتبات ، أو عرضها فى متاحف كالآثار المادية المجسمة ، بل وعقد المؤتمرات الدولية التى تخصص (لعرض) صفحات من المخطوطات ، بدون أدنى تعرض لدراسة محتواها المعرفى والعلمى . وتلك هى الحالة السائدة والغالبة على التعامل مع المخطوطات العربية الإسلامية.

أما الشق الأصغر من الجهود وهو (الأهم)، فيتمثل فى فهم وتحقيق ونشر المخطوطات ويتبين حجم هذا الشق إذا عملنا أن نسبة ما حقق ونشر من

---

(1) مجلة الرافد الإماراتية محرم 1429هـ-يناير 2008م.

مخطوطات تراثنا العربى الإسلامى حتى الأن لا تزيد على ستة فى المائة (6٪) . ومازالت النسبة المتبقية فى صورتها المخطوطة ، وخاصة المخطوطات العلمية

لماذا توجه الجهود العظمى إلى الفهرسة وملحقتها ، ولا توجه إلى التحقيق والنشر ؟ ربما لأن الفهرسة وما يلحق بها من متاحف ومعارض يُعد عملاً (عضلياً) يعتمد فى المقام الأول على النواحى المادية ، ويمكن أن يقوم به أى فرد ، فى حين يعد الشق الثانى الخاص بالدراسة والتحقيق عمل (علمى وفكرى دقيق وشاق) ، وشتان ما بين العمل العضلى والعمل العلمى ، خاصة إذا كان دقيقاً وشاقاً ، وللمتدبر أن يتدبر ويعى!

إننى أتصور أن الشق الأول الخاص بالفهرسة وملحقاتها من معارض ومتاحف المخطوطات يعمل فى إطار توجه استشراقى موجه ، إذ إن المستشرقين منذ أن عاودوا التنقيب فى المخطوطات العربية الإسلامية إبان منتصف القرن التاسع عشر ، أرادوا من العرب والمسلمين أن يتعاملوا مع مخطوطاتهم هكذا ، بدون التعرض لدراسة المحتوى العلمى أو المعرفى للمخطوطة ، أو محاولة معرفة كيف وصل العالم أو المفكر العربى والمسلم لما وصل إليه فى مخطوطه ، وذلك يتطلب التساؤل والبحث عن المنهج الذى انتهجه هذا العالم أو ذاك المفكر ، وما القيمة العلمية أو المعرفية لما وصل إليه ، فهل خضع خضوعاً تاماً لأبحاث وأفكار علماء عصره وسابقيه ، أم طورها ، أو عدّلها ، أو حتى ألغاها وأتى بجديد؟

كل هذه الأسئلة وغيرها من المفروض أن تدخل فى صميم منهج تحقيق ودراسة المخطوطات .

إن ما يؤيد ويعزز طرحى هذا أننا نرى بين الفينة والفينة ظهور أكثر من فهرس لمكتبة مخطوطات واحدة ، فتنشأ المعارك الفكرية (الهزلية) ـ التى تأتى على هوى الاستشراق ـ بين من قام بالفهرسة وبين من يريد أن يفهرس من جديد بحجة أن المفهرس الأول وقع فى أخطاء (إحصائية) ،

وسقطت من فهرسه مخطوطات موجودة فى المكتبة . فما يكاد يظهر فهرس المفهرس الأول حتى نرى فهرس المفهرس الثانى وهكذا دواليك ، وخير وأحدث مثال على ذلك فهرسا مخطوطات المكتبة المركزية بجامعة الإسكندرية.. إذ نُشر الفهرس الثانى فى مدة لا تتجاوز أربع أو خمس سنين من نشر الفهرس الأول .وربما يقوم المفهرس ثالث بنشر فهرس جديد فى المستقبل القريب، مع العلم أنه كان يوجد فهرس (قديم) لهذه المكتبة ـ الذى أعتمد عليه أئمة المحققين من جيل الرواد أمثال : محمود شاكر وعبد السلام هارون، وغيرهما : ومن المستشرقيين ماكس مايرهوف ـ مثلما كان يوجد فهرس (قديم) أيضا لمكتبة المسجد الأحمدى بطنطا ، ومع ذلك نُشر فهرس جديد . وهذا الكلام ينطبق على عدد كبير من مكتبات المخطوطات ، ليس فى مصر فحسب ، بل وفى العالم العربى والإسلامى. وهكذا يريد منّا الاستشراق أن نظل ندور فى هذه الحلقة المفرغة.

وفى الوقت الذى ينشغل فى العالم العربى والاسلامى بفهرسة و(عدّ) ما لديه من تراث مخطوط ، فإن الغرب قد اعد العدة لدراسة وتحقيق ما يستطيع الحصول عليه من مخطوطات عربية اسلامية ، فخصص الباحثين والمستشرقين، وأعتمد الميزانيات ، وأنشأ المعاهد والمراكز الأكاديمية الخاصة لهذا الغرض مثل معهد سيميزونيان simithonian Instiute بواشطن ، ومعهد ولكم Wellcom Instiute بلندن ، إلى جانب مراكز باريس والاسكوريال ، وهولندا والفاتيكان، وإسبانيا .. وغيرها.

إن عملية فهرسة المخطوطات وإن كانت لا تخلو من قيمة علمية تفيد سائر الباحثين من حيث إنها تحصر عدد المخطوطات لدراستها وتحقيقها ، إلا أنه لا ينبغى أن تستمر بهذه الصورة الآلية ، فنظل نفهرس المخطوطات على طول الوقت.

وإذا كان بعض المفكرين والكتّاب العرب والمسلمين قد فطنوا إلى مآرب الاستشراق، فتوجهوا إلى دراسة وفهم وتحقيق المخطوطات، فإن

الجانب الاستشراقى كان لديه أيضاً أسلحة (خبيثة) مضادة لهذا الاتجاه، فتراه يوجه جهود العلماء المحققين نحو تحقيق مخطوطات بعينها مثل المخطوطات التى تعزز اتجاهاً أو مذهباً معيناً . وفى الوقت نفسه تزيد من هوة الخلاف بين مذاهب الأمة الإسلامية . فإذا كان المذهب السنى هو المذهب السائد بين السواد الأعظم من المسلمين فى جميع أرجاء العالم، ترى المستشرقين - ومعهم بعض المحققين العرب والمسلمين - يركزون جلّ اهتمامهم نحو تحقيق ونشر مخطوطات التصوف مثلاً وبصفة خاصة مخطوطات التصوف الفلسفى التى تحتوى على نظريات صوفية فلسفية عميقة لا يستطيع أن يفهمها إلا الخاصة أو خاصة الخاصة . ونفس الكلام ينطبق على مخطوطات المذهب الشيعى أو مخطوطات الفرق الدينية الأخرى . وغرض الاستشراق من مثل هذا الاتجاه واضح لكل لبيب وهو بث الفرقة وتوسيع هوة الخلاف بين المذاهب المختلفة.

لم يكتف المسنشرقون بنحقيق ونشر مثل هذه المخطوطات فقط، بل رأيناهم يهتمون أيضاً بتحقيق ونشر المخطوطات الأدبية بغرض صرف نظر العرب والمسلمين عن مخطوطاتهم العلمية التى تعمل على تفعيل وتواصل ملكة العقل بينهم وبين أسلافهم من علماء الحضارة العربية الإسلامية.

إن الواقع ليشهد أن المخطوطات العربية الإسلامية التى حققت ونشرت - أو التى نشرت بدون تحقيق - منذ منتصف القرن التاسع عشر وحتى أواخر القرن العشرين ، جاءت غالبيتها منصبة على الناحية الأدبية فى مقابل نسبة ضئيلة جداً للمخطوطات العلمية.

وينبغى هنا ألا يفهمنّ فاهم أننى ضد تحقيق ونشر المخطوطات الأدبية ، بل على العكس أؤيد وأناصر هذا الاتجاه بدافع قومى قوى ، لكننى فقط ضد القسمة غير العادلة التى وضعها الاستشراق بصدد تحقيق ونشر المخطوطات العربية الإسلامية فحوالى 90 % أو 95% للمخطوطات الأدبية، والباقى للمخطوطات العلمية ،فافهم!

وقبل أن يسألنى سائل عن غرض الاستشراق من ذلك، أود أن أشير إلى أننى أنادى بتساوى القسمة فى تحقيق ونشر المخطوطات بين المخطوطات الأدبية والمخطوطات العلمية ، فضلاً عن المخطوطات الروحية (الدينية الصحيحة) طبعاً، وذلك لأن الحضارة العربية الإسلامية، لم تقم ، ولم يكتمل بناؤها المجيد على النواحى الروحية وحدها، أو النواحى الأدبية فحسب ، أو النواحى العلمية فقط ، بل قامت عليها جميعاً بنسب متساوية لسبب بسيط جداً، وهو أن هذه النواحى كانت تكمل بعضها إبان عصر ازدهار الحضارة العربية الإسلامية.

أما غرض الاستشراق من محاولة إقصاء العرب والمسلمين عن تحقيق المخطوطات العلمية، فيرجع إلى أن هذه المخطوطات تحوى كنوزاً واكتشافات علمية عربية إسلامية أصيلة لم تكن موجودة قبلهم ، وأثرت بعدهم تأثيراً بالغاً فى الإنسانية جمعاء والأمثلة أكثر من أن تذكر هنا، ولكنها تكشف عن أن المستشرقين (يستكثرون) علينا أن نكون ورثة شرعيين لعلماء علموا العالم!

من الثابت لدى المحققين (الجادين) أن أهم وأدق خطوات التحقيق إنما تتمثل فى محاولة الوقوف على أدق وأقرب نص أراده صاحبه، وهو المؤلف، الأمر الذى يستلزم صحبة هذا المؤلف ومؤلفاته الأخرى، وتلك الصُحبة قد تطول فى بعض الأحيان لتصل إلى سنوات. وهذا ما يفسر لنا إحجام المحققين عن التحقيق وندرتهم بصفة عامة.فكثيراً ما نسمع من بعض الأساتذة أنهم يفضلون " تأليف " خمسة مؤلفات أهون عليهم من التصدى لتحقيق مخطوطة!

ومن أهم خطوات التحقيق أيضاً " القراءة المستوعبة " للنص المراد تحقيقه، فإذا استطاع المحقق أو دارس المخطوطة أن يقرأها قراءة دقيقة وواعية يخرج منهما (باستيعاب) النص و(فهمه)، وهو بذلك يكون قطع شوطاً مهماً فى سبيل التحقيق، ذلك الذى تتطلب بقية مراحله وقتاً طويلاً،

فمن الممكن، بل من المفيد أن يبصرنا (مستوعب وفاهم) النص بالمضمون العلمى أو الفكرى للمخطوطة عن طريق نشر النص بعد تحليله وتلخيصه وفهمه، باذلاً قصارى جهده فى تقديم صورة أمينة للمعلومات والمعارف التى وضعها مؤلفها فى مخطوطه.

إن هذا الطرح الذى أطرحة هنا يحقق فوائد جمة ، أستطيع أن أشير إليها فيما يلى:

1 - الحفاظ على المضمون والمحتوى العلمى للمخطوط عن طريق طباعته.

2 - يعوض الكتاب المطبوع ضياع أو فقدان أو تلف أو (سرقة) الكتاب المخطوط ، ففى مثل هذه الحالات (الشهيرة) نستطيع أن نتعرف على ما أراده مؤلف المخطوط من خلال الاطلاع على الكتاب المطبوع (المستوعَبَ).

3 - تيسير البحث العلمى للباحثين، وخاصة فى مرحلة الدراسات العليا ، والتى يفضل فيها دائماً الرجوع إلى مظان العلم الأصلية ، وهى المخطوطات.

4 - إن هذه العملية المقترحة التى تتضمن تحليل وتلخيص نصوص المخطوطات المهمة ، وطبعها فى صورة مفهومة، تعد من قبيل المهام القومية التى تساعد فى رصد وتحديد وتقويم ذاكرة الأمة عبر تاريخها الطويل، وتعمل فى الوقت نفسه على دفع عجلة التقدم العلمى والحضارى إلى الإمام.

5 - تُعد هذه المهمة القومية محاولة للكشف عن كنز دفين لعلم من أعلام الحضارة العربية الإسلامية فى أحد كتبه المخطوطة التى عفا عليها الزمن ، ولم يتطرق أحد إلى دراستها وفهمها أو تحقيقها ونشرها.

6 – إن التقليب والتفتيش والتمحيص والدراسة فى المخطوطات العربية الإسلامية ومحاولة فهمها ليوضح بصورة جَليّة أن مخطوطات حضارتنا العربية الإسلامية مازالت تحوى كنوزاً وذخائر لم يكشف عنها بصورة لائقة حتى اليوم.

ومن أهم هذه العلوم - على سبيل المثال - وأكثرها فاعلية حتى هذه اللحظة ، الطب النفسى التطبيقى ، أو ما يمكن تسميته " علم النفس العربى

الإسلامى " الذى يُعد ابتكاراً عربياً إسلامياً خالصاً باعتراف الغربيين ، ومع ذلك قلماً نجد أياً من الكتابات العربية قد أفردت لهذا العلم، اللهم إلا عض السطور المتناقلة بين بعض كتب التاريخ العلوم عند العرب ، وربما يرجع سبب هذا الاجحاف إلى مكونات هذا العلم القديم ـ الحديث متناثرة بين أوراق المخطوطات العربية الإسلامية.

7 ـ وأخيراً ، وعلى أقل تقدير ، تبرز هذه العملية المقترحة القيمة المعرفية للمخطوط موضوع الفهم والاستيعاب والتحليل والنشر ، فتسد فجوة ، أو تكُمل حلقة من حلقات سلسلة تاريخ العلم ، موضوع اهتمام العالم المتقدم حالياً.



الفصل الحادى والعشرون

تاريخ وفلسفة العلم

في فكر ماهر عبد القادر

الفصل الحادى والعشرون
تاريخ وفلسفة العلم
في فكر ماهر عبد القادر(1)

مقدمة:

إذا كان المجتمع العلمي والثقافي يتأرجح حالياً بين التخصص الدقيق، وبين تراكم المعلومات، فإن هناك من المفكرين الذين يرفضون التقوقع داخل إطار تخصصاتهم الضيقة، وقليل ما هم.

ومن أبرز رموز تلك الفئة على ساحة الفكر العربي المعاصر، الأستاذ الدكتور ماهر عبد القادر أستاذ المنطق، وتاريخ العلم وفلسفته ومناهجه بجامعة الإسكندرية.

الفيلسوف العقلاني التنويري المتعدد الثقافات، تشهد بذلك مؤلفاته العديدة القيمة، وتحقيقاته التراثية النقدية، وترجماته الدقيقة، تلك التي أثرى بها المكتبة العربية، وخرج بها من كهف التخصص الضيق إلى ميدان الثقافة العربية المعاصرة بصفة عامة.

فالدكتور ماهر عبد القادر، وإن كان منبعه الأصيل هو الفلسفة بتاريخها، إلا أن روافده جاءت كثيرة ومتنوعة، فرافد آمن بالحضارة الإسلامية وما تحتويه من علوم شغلت مكاناً رئيساً ومرموقاً في تاريخ العلم العالمي، وثان شق طريقه في أرض المنطق بأنواعه: الصوري والاستقرائي والرياضي، وثالث تعمق في فلسفة العلوم بشقيها الغربي والعربي، وكل هذه الروافد، تشكل مجتمعة نهراً حيوياً متدفقاً في جريانه نحو مصبه الواسع، ألا وهو الثقافة العربية الإسلامية المعاصرة.

كيف تناول ماهر عبد القادر المجالات العلمية التي تعرض لها؟ ما المنطلقات المعرفية والمنهجية التي انطلق منها؟ ما أهم الإشكاليات التي طرحها، والاستنتاجات التي توصل إليها؟

أسئلة جوهرية ومنهجية تدور حول إجابة بعضها هذه الدراسة

---

(1) مجلة أوراق فلسفية، علمية محكمة، العدد الخاس والعشرون2009 .

المبحث الأول

الحضارة والعلوم عند العرب والمسلمين

تُعد الحضارة الإنسانية سلسلة مُتَّصِلَة الحلقات، وحصيلة الاندماج المعرفي والتقني بين الشعوب التي فطرها الله سبحانه وتعالى على التعارف والتآلف مصداقاً لقوله جلّ ثناؤه: ﴿وجعلناكم شعوباً وقبائل لتعارفوا﴾، فما من حضارة نمت وازدهرت إلا وقد استندت واتكأت على حضارة أخرى غرب نجمها، وهدأ أوادها وإن لم تكن حملت للبشرية كبير النفع والأثر، إما لأنها كانت حضارة مغلقة، فانطوت على نفسها ودارت حول مركز انطلاقها، وإما لقصورها على ميدان ضيق النطاق بحيث لم تتمسك بسبل الانتشار، أو لأن أهلها لفظوها فتركت للعدم.

أمّا حضارة الإسلام، فكانت أعرق وأكثر كمالاً وخلوداً عبر العصور، لما توفر لها من مقدمات طبيعية هيأت لها المناخ المناسب للنماء والتطور، مثل: قيام مجتمع متقدم يفهم معنى التمدن ويرعى العلوم والفنون، وما يتطلب ذلك من نظام سياسيٍّ قوي يوطد الأمن للناس، ويهيئ لهم أفضل سبل الإنتاج.

وترجع أهمية دراسة الحضارة إلى أن الأُمّة إذا تمثلت في وجدانها تراثها وحضارتها وماضيها بكل أبعاده، أمكن لمفكريها وعلمائها أن ينطلقوا إلى آفاق التجديد والإبداع. وما أصاب المسلمون من ركود وتخلف عن الرَّكب إلا لأنهم نسوا أو تناسوا حضارتهم وتراثهم ذلك الإرث الذي تركوه لأعدائهم فانطفأت جذوة العلم لديهم، وطفق المسلمون يعيشون عصور وسطى تشابه وتقارب عصور الظلام في أوروبا، في حين أخذ الغربيون ذلك القبس العلمي العربي الإسلامي، ونسبوا كثيراً منه إلى أنفسهم فأشرقت شمس التقدم في سماء الغرب، الذي أراد بعد ذلك أن يقضي على الرَّمق الأخير، أو يطفئ ما بقي من شرارة كامنة في حجر التقدم، فأتى الشرق مستعمراً وناهباً ما تبقى من خيرات، مُسَلِّطاً عليه ثالوثه الأعظم: الاستشراق،

والتبشير، والاستعمار، وهذا ما كشف عنه المؤتمر التبشيري الذي عُقد بالقاهرة عام 1906 وحضره المبشرون والمستشرقون وبحثوا فيه المسألة الإسلامية بحثاً دقيقاً، وكيفية مواجهة الإسلام بصورة حاسمة.

أولاً- موقف ماهر عبد القادر من الاستشراق:

يري الدكتور ماهر عبد القادر "أن هدف حركة الاستشراق الحقيقي على ما يبدو يختلف ظاهرها عن باطنها، إذ إنه إذا كان الهدف الحقيقي لحركة الاستشراق يتمثل في الوقوف على أسباب تقدم علوم الشرق وقت التدهور الحضاري للغرب، فإن الغرب اليوم في أوج الازدهار العلمي والتكنولوجي ومع هذا فإن حركة الاستشراق نشأت تحت تأثير دوافع أيديولوجية هدفها النيل من الإسلام. ويتضح من ذلك أن الاستشراق يخدم الهدف التبشيري العام الذي رسمته الكنيسة الكاثوليكية وحددته لأولئك الذين أخذت تبعث بهم إلى الشرق للتبشير بالنصرانية. ويري أستاذنا الدكتور ماهر عبد القادر أن التبشير والاستشراق والاستعمار يلتقون معاً في ميدان واحد من أجل خدمة الصهيونية العالمية، والواقع بكل بنيانه وأحداثه يشهد بصحة هذا التطور فكأن الدافع الاستعماري كان من بين الدوافع الهامة للاستشراق، لأنه كان لا بد للغرب من معرفة كل شيء عن الشرق حتى يحكم السيطرة الحقيقية عليه. وبذلك سهل الاستعمار للمبشرين مهمتهم وبسط عليهم الحماية، وزودهم بالمال والسلطان لمواجهة العالم الإسلامي الذي كان يمثل "خطراً" و "كارثة" للعالم الغربي.

ويرد الدكتور ماهر عبد القادر على ذلك قائلاً: لقد غاب عن ذهن المستشرقين أن المسيحيين الشرقيين الذين يعيشون بين المسلمين في كل بلد هنا وهناك لا يشعرون بهذا الشعور، ولا هم يشاركون المستشرقين والغرب المسيحي تلك النظرة التشاؤومية والعدائية نحو الإسلام، ولهم كافة ما للمسلمين من حقوق داخل أوطانهم، فلماذا إذن تكونت تلك النظرة لدى الغرب المسيحي؟ إن الإجابة على مثل هذا التساؤل تكمن في أعماق ووجدان

القوى التي تحرك الغرب المسيحي، وهم اليهود الذين يضمرون الحقد والبغضاء للإسلام.

إن رأي الدكتور ماهر عبد القادر هذا، يوافقه عليه، ويشترك معه فيه الغالبية العظمى من الكتّاب العرب والمسلمين. فمن أسوأ مساوئ الاستشراق في العالم الإسلامي أنه شارك مشاركة فعالة في الحركة الصهيونية التي تجاوبت مع كل القوى المعادية للعرب والمسلمين. وهذه هي الأماني المشتركة بين المستشرقين والصهيونية.

ومع ذلك كله فإن الواقع التاريخي للأمة الإسلامية لا يتوقع للصهيونية مستقبلاً زاهراً لأنها جسم غريب وضع في غير تربته، ومهما طال وجوده فلا بد من إزالته. ولعل موقف الاستشراق كان أشد خطراً من ذلك كله لأنه الوحيد الذي يستطيع أن يري الرؤية الموضوعية الواضحة، ويبرز الحقيقة التي لا يشوبها الشك، ولكنه لم يفعل ذلك، بل تآمر مع الاستعمار والصهيونية ضد أمة لم تقدم للإنسانية إلا الخير عبر التاريخ.

ثانيا: الحضارة والتراث بين الإسلامية والعربية:

يثير الدكتور ماهر عبد القادر قضية (إسلامية الحضارة والتراث أم عربيتهما) وهذه القضية قد أثارها من قبل كثير من الأساتذة، وسوف نرجئ مناقشتها بعد معرفة موقف ماهر عبد القادر منها.

يُفضّل الدكتور ماهر وصف الحضارة والتراث بالصفة الإسلامية لا العربية لاعتبارات منها:

أولاً: إن الدين الإسلامي هو دين الغالبية العظمى للسكان الذين يعيشون في إطار هذه الحضارة، وتلك رابطة أقوى من إحياء أي نزعة عنصرية أو شعوبية.

ثانياً: إن ما كان يربط بين الشعوب التي عاشت في كنف الدولة الإسلامية في قارات آسيا وأفريقيا وأوروبا إنما هو الشريعة الإسلامية التي صارت المُحدد الأساسي لرابطة الوحدة بين الشعوب.

ثالثاً: إنه رغم انقسام الدولة الإسلامية سياسيا إلى دويلات صغيرة إلا أن المسلم لم يكن يهتم بهذا، وإنما كان يشعر بأنه أينما ذهب يعيش في وطنه.

رابعاً: إن روح الأخوة والإحساس بالمساواة سادت الدولة الإسلامية وهذا ما أدى إلى ترابط عناصر البناء الإسلامي.

خامساً: إن قضية استشعار الشعوبية والعنصرية والإقليمية لم تكن من بين القضايا التي تشغل بال وفكر أعضاء البناء الإسلامي، وإنما ما شغلهم ازدهار العلم والفكر من أجل تقدم الحضارة الإسلامية وثبات أركانها.

تلك هي وجهة نظر ماهر عبد القادر التي تبناها تجاه قضية "إسلامية الحضارة والتراث أم عربيتهما". وواضح أن رأي ماهر عبد القادر جاء على عكس رأي بعض المستشرقين الذين حاولوا بثه في العالم العربي والإسلامي وسار على نهجهم بعض الكتّاب العرب الذين وسموا الحضارة والتراث والفلسفة بالعربية"، فقالوا: الحضارة العربية، والتراث العربي، والفلسفة العربية. وقال ماهر عبد القادر: الحضارة الإسلامية، والتراث الإسلامي، والفلسفة الإسلامية، ودلل على ذلك بالأدلة التي ذكرناها آنفا.

إن رأي ماهر عبد القادر هذا يتفق عليه الغالبية العظمى من المشتغلين بالحضارة والتراث والفلسفة، في مقابل تيار يمثله قلة قليلة تأثرت بالنمط الاستشراقي، وقالت "بالعربية".

وتبعاً لذلك فإنه ينبغي – طبقاً لهذا الاتجاه- إخراج كل من أسهم في الحضارة والفلسفة الإسلامية من غير العرب من هذه الدائرة العربية. وهذا معناه استبعاد السواد الأعظم من علماء وفلاسفة الإسلام من أمثال: الشيخ الرئيس ابن سينا، والرازي الطبيب، والخوارزمي، والبيروني، والجلدكي، والإمام البخاري، وأبو حامد الغزالي، وأبو البركات البغدادي.. وغيرهم، لأن كل هؤلاء ليس من العرب، بل كانوا مسلمين من عرقيات أخرى غير

العربيـة، فكيـف تسـمي أعمـالهم "بالعربيـة"؟ كمـا أن كتابـة أعمـالهم لم تقتصـر علـى اللغـة العربيـة وحـدها، فهنـاك كتابـات بالفارسـية وأصـحابها مسلمون، بل وينطقون بالعربية، ومن هذا القبيل: بعض كتابات شهاب الـدين السهرودي، والشيرازي، والرازي، فضلاً عن ابن سينا والطوسي.

والحقيقة التي لا مراء فيها أن هؤلاء العلماء والفلاسفة الـذين أبـدعوا هذا التراث، قد سموا أنفسهم "بعلماء وفلاسفة الإسلام" بمن فيهم "الكندي" (العربـي الأصـيل)، وابـن رشـد إن صـح نسـبه العربـي، كمـا سمـوا إنتـاجهم "بالعلوم الإسلامية" و "الفلسفة الإسلامية".

وعلى ذلك فليس من حق الدارسين لهذا التراث أن يغيروا هذه التسمية مما يدخلنا في متاهات الجنس والعرقية التي يراد بها تمزيق وحدة الأمة بعد أن تمزقـت أوصـالها بالفعـل بـين الفـرس والأتـراك، أي بـين حكـام الولايـات الإسلامية من غير العرب، ولم تظهر مقولة العروبة إلا كانطلاقة في طريق التجمـع السياسـي العربـي الـذي يشـترك فيـه المسـلمون والعـرب والمسـيحيون، والعلمـانيون، ومـن لا ديـن لهـم علـى حـد سـواء، وكفـى مـا حـدث لخـير أمـة أخرجت للناس.

ثالثا: حركة الترجمة والنقل:

تعـد حركـة الترجمـة والنقـل مفـترق طـرق لحيـاة الفكـر والعقـل الإسلامي ، حيث كان انفتاح المسلمين على علوم ومعارف الأمم الأخرى نقطة تحول كبرى في منظومة التقدم والرقـي العلمـي الـذى شـهده العـالم الإسـلامي إبان نهضته العلمية الغابرة. وعلى ذلك تعد حركـة الترجمـة ركـيزة أساسـية ينطلق منها كل من يبحث في العلوم العربية الإسلامية.

فإذا سألنا الدكتور ماهر عبد القادر عن البداية الحقيقية لحركـة انتقـال علـوم الحضـارات الأخـرى إلى العـالم الإسـلامي؟ أجابنـا قـائلا: تعـددت الإجابات إزاء هذا التساؤل، فأرجع بعض الباحثين ذلك الانتقال الحضاري إلى شخصـين، الأول: الحـارث بـن كلـدة، والثـاني: خالـد بـن يزيـد بـن معاويـة،

ولكن شاخت وبوزورث يعتقدان أن شخصية الحارث بن كلدة الطبيب أسبق إلى النقل من خالد بن يزيد، إذ يظننا أن الحارث بن كلدة الذي عاصر النبي (ﷺ) درس في جنديسابور الواقعة على مقربة من مدينة سوسة القديمة، والتي تضم أشهر مدرسة وأكفأ مجموعة من المترجمين، وأن فن التطبيب قد أقره الرسول (ﷺ) إذ أُثِر عنه أنه أحال بعض المرضى إلى الحارث بن كلدة، ومن ثَّم فإن الصلات بين العرب وعلوم الثقافات الأخرى بدأت منذ النصف الأول من القرن الأول الهجري.

ويذكر الدكتور ماهر أن هناك بعض الكتابات العربية القديمة والحديثة أيضاً التي تذكر أن حركة الترجمة والنقل جاءت نتيجة لرؤية رآها الخليفة المأمون، فيتفق نيقولا زيادة مع ما يذكره ابن النديم في الفهرست عن هذا الأمر، ويذكر: "أن المأمون رأي فيما يري النائم كأن رجلاً على كرسي كان جالساً في المجلس الذي كان المأمون جالساً فيه فتعاظمه وتهيبه، ثم سأل عنه، فقيل له هو أرسطوطاليس، فعنّ له أن يسأله، فتقدم منه وقال: ما الحسن؟ فأجاب ما استحسنته العقول، فقال المأمون، ثم ماذا؟ فأجاب ما استحسنته الشريعة، فقال المأمون، ثم ماذا؟ فأجاب ما استحسنه الجمهور، فلما سأله ثم ماذا؟ أجاب ثم لا ثم.. وأضاف الرواة إلى ذلك أن هذا هو الذي حدا بالمأمون إلى إخراج كتب الحكماء ونقلها إلى اللسان العربي.

إلا أن زيادة حين يُعَلِّق على هذه الرواية يذكر أنه لا يستبعدها، ولكنه يرجعها في المقام الأول للتحليل السيكولوجي للأحلام، وأنها ربما جاءت نتيجة لبعض الآمال أو العناء أو ما إلى ذلك من العوامل، فضلاً عن أنها توضح كما يري زيادة مدى انشغال المأمون بأمور العلم.

وهنا تظهر الملكة النقدية عند الفيلسوف ، فنرى ماهر عبد القادر يذهب إلى أن هذه الرواية لا يحسن تصديقها ويمكن إرجاعها على وضع الرواة كنوع من أنواع التشويق والإثارة، أو كمبرر يستميل القلوب إلى فعل المأمون؛ لأنه من غير المعقول أن تبني سياسة دولة بل إمبراطورية بكاملها على

مجرد رؤيا الأنبياء، وأننا إذا صدقنا هذه الرواية وقعنا في مخاطر عديدة لا تتفق مع منطق الحوادث وسياقها التاريخي، ويُرجع ذلك إلي:

1- إن حركة الترجمة الحقيقية والاشتغال بالعلوم المختلفة، لم تبدأ في عصر المأمون ، بل ولم يكن المأمون هو أول من أمر بالترجمة والنقل، بل فحركة الترجمة من السريانية إلى العربية، ومن الإغريقية إلى العربية بدأت قبل المأمون بزمن.. أما في عصر المأمون ذاته فقد بلغت هذه الحركة من الازدهار ما لم تبلغه من قبل.

2- إن حركة الترجمة هي إحدى حلقات العلم، وانتقاله من بيئة إلى أخرى، وهذا الانتقال العلمي إنما يجئ بفعل مجموعة من العوامل السوسيولوجية والسيكولوجية، وبالتالي تصبح حركة الترجمة ذاتها إحدى ظواهر العلم.

3- إن هذه القصة المأخوذة عن ابن النديم تشير إلى تعلق زائد بالجانب الغيبي.

وينتقد ماهر عبد القادر بعض الكتّاب الذين يعالجون انتشار ظاهرة العلم عند المسلمين الأوائل من وجهة نظر أخرى مختلفة لا تتسق وطبيعة الدين الإسلامي ذاته، حيث يري أحد الكتّاب المحدثين أن "إحساس العرب بعد أن تكونت نواة التفكير عندهم بمجيء الإسلام وما فرضه الإسلام عليهم من مشاكل ومعضلات جديدة وحاجة هذه النواة للاكتمال والنضج، قد أوجد فيهم حركة عقلية" وأن المسلمين كانوا بحاجة إلى أساس نظري للدين يقوم عليه، وحاجة علماء الكلام إلى النظريات اليونانية التي تُسهل عليهم الدفاع عن الدين أمام المخالفين والمفكرين الذين هم أعرق منهم في الحضارة، قائلاً: إن هذا القول بلا شك يُفضي إلى التشكيك في قوة حجية الدين الإسلامي، وهذا ما دعا الدكتور ماهر إلى تقديم دليلين على فساد هذا الزُّعم:

الدليل الأول: إن العرب ما كان لهم أن يؤمنوا بالدين الجديد ما لم يقتنعوا به عقلياً أولا ، ثم ينفذ إلى قلوبهم ووجدانهم. ثانياً.. ويثبت هذا قوة العقلية العربية وتفردها من حيث الطابع، فحياة البداوة تفرض على الإنسان

حد التأمل وجسارة التفكير، وقد دعانا القرآن الكريم في كثير من آياته إلى إنماء وإثراء هذه القدرة حين فتح الباب أمام المسلم للتأمل والتفكير.

الدليل الثاني: إن المسلمين حين نقلوا عن الحضارات الأخرى وترجموا عنها كانوا يعلمون جيداً أنه لا بد وأن تلائم العلوم المنقولة الواقع الإسلامي بما يتفق مع الدين.

وهكذا نرى ماهر عبد القادر يريد أن يوقفنا على الحجم الحقيقي لحركة الترجمة والنقل من خلال تعرضه بالتحليل والنقد لما ثار حولها من افتراضات ومزاعم ، لا يتعلق الغرض منها - على ما يبدو لي - بالحركة ذاتها ، بقدر ما تتعلق بالتشكيك في العقلية العربية الإسلامية. فرأيناه يستبعد هذه المزاعم وتلك الشكوك ، وكأنه يريد أن يقول لمن آثارها : ادرسوا حركة الترجمة ذاتها وما أدت إليه من نقله نوعية فى بيئة المجتمع العلمي الإسلامي.

فلقد أثرت حركة الترجمة تأثيراً بالغاً في ازدهار الحركة العلمية في عمومها إبان القرن الثالث الهجري الذي يعد بمثابة البداية الحقيقية للنهضة العلمية التي عاشتها الأمة الإسلامية. وقد أتخذت هذه النهضة عدة صور مميزة لها من نقل، وترجمة، وتنقيح، وتعليم ،وتأليف ،وابتكار ، وكان من أبرز صورها أيضاً انتشار مجالس التعليم في معظم أرجاء العالم الإسلامي آنذاك.

الأمر الذي انعكس على الحركة العلمية إجمالاً ، فجادت قريحة أساطين العلم وجهابذة الأدب والحكمة بإنجازات تحسب لهم حتى اليوم، وذلك فى شتى ألوان العلوم والمعارف.

وقد كثرت الكتابات العربية والغربية التي تناولت هذه الفترة الهامة من تاريخ العلم العالمي ، فقل ما تجد علماً من علوم الحضارة العربية الإسلامية لم يتم تناوله، سواء من الجانب العربي، أو الغربي، فهناك كتابات في تاريخ الطب، والكيمياء، والفيزياء، والرياضيات، والفلك،

والفلسفة، والمنطق، وعلم الكلام، وعلوم اللغة، والفقه، والحديث، والقراءات، والتاريخ، والجغرافيا، والاجتماع، وفنون القتال، والفلاحة ... وغير ذلك.

وإذا سألنا ماهر عبد القادر عن وجهة نظره في دراسة تاريخ العلوم عند العرب، نراه يجيبنا بتدشين "نظرية جدية" تختلف عن كل الكتابات السابقة في هذا المجال، سواء على المستوى العربي ، أم الغربي. ويمكن التعرف بصورة موجزة على تفاصيل هذه النظرية في الفقرات القادمة .

رابعا: كيف ندرس العلم العربي الإسلامي "نظرية جديدة":

يُقسِّم الدكتور ماهر الكتابات العربية التي تتناول العلم العربي إلى أربع فئات:

الفئة الأولى: وتمثل الكتّاب ذوي الميول التاريخية، وهؤلاء عادة يجعلون الماضي وحده الموضوع الأساسى لدراستهم، حيث يحاولون دراسة ما وقع فيه من أحداث، وفي أي زمن، والشخصيات المحورية فيه، ومدى إمكان الاستفادة من دروس الماضي لاستخلاص العبرة التي تفيد الحاضر والمستقبل، وتنبني تلك الدراسات أصلاً على تحليل النصوص (باعتبارها وثائق) داخلياً وخارجياً ونقدها ومحاولة التثبت من مضمونها، ومثل هذه الدراسات تلتزم بالتاريخ وحده، رغم إدراكها لاتصال التاريخ بالعلوم الإنسانية الأخرى، وتبادل التأثير والتأثر مع هذه العلوم.

أما الفئة الثانية: فتُمثِّل الفلاسفة الذين يكتبون حول تاريخ العلم العربي، وهذه الفئة تعرف عادة أصول وأبعاد الفكر الفلسفي، وكيفية توظيف الفكرة ابستمولوجيا، لكنها لم تتلق تدريباً تاريخياً أو عملياً بحيث يصبح بإمكانها الربط وظيفياً بين الفلسفة والتاريخ والعلم، وتلك مشكلة رئيسة تنتمي إلى تاريخ العلم العربي.. وهذه الفئة حاولت أن تنظر لتاريخ العلم العربي على أنه عملية إبداع عقلي صدر في فترة معينة، وهذه النظرة تحاول عادة أن تركز على دراسة الإيجابيات وتعمل على تأصيلها فلسفياً.

أما الفئة الثالثة: فيمثلها علماء اللغة الذين تقوم دراساتهم في هذا الصدد على المنتج اللغوي المعبر عن حضارة الأمة، إذ إن اللغة تمثل الشفرة الأساسية للنصوص أو الوثائق التي لدينا، وحتى يمكن فهم وثيقة ما لا بد من الوقوف على أسرار اللغة الكامنة وراء الألفاظ وتتبع المعاني ودلالاتها؛ لأن اللفظ الذي استخدم في عصر ما تختلف دلالته عن عصر آخر، وهذا يعني أن عملية تفسير النصوص والوقوف على مضمونها اللغوي تشكل التوجه الرئيس لعالم اللغة.. ويرى الدكتور ماهر إن هذه النظرة تعكس لنا جانباً أحادياً لرؤية النص، فيصبح السياق الحضاري للنص باعتباره لغة هو الحكم في تقييم تاريخ العلم العربي، ورغم وجاهة هذه النظرة إلا أنه يري أنها لا تستطيع أن تقدم لنا تفسيراً لأهمية التصور العلمي لدى العالم إبستمولوجياً (معرفياً)، أو لفهم بعض المعلومات أو الأحداث التاريخية المدونة في الوثائق.

أما الفئة الرابعة: فيمثلها بعض علماء الكيمياء أو النبات أو الرياضيات أو الجيولوجيا الذين شغلتهم مسألة الإبداع العلمي العربي، ووحدوا بين ما درسوه في العلم الحديث والمعاصر، وبين ما عرفوه من خلال قراءاتهم للإبداع العربي في المجالات المختلفة؛ فعكفوا على بيان جوانب السبق في هذا وذاك وعقد المقارنات.

ويري الدكتور ماهر أنه رغم أن كتابات هذا الفريق صدرت عن رؤية علمية مكينة، إلا أن أغلب هذه الكتابات اتخذت طابع التباهي بالإنجاز العربي ولم تغص في أعماق البنية المعرفية للعلم العربي، وإنما جاءت حول العلم العربي، إذ أن هذه الفئة لم تتساءل عن المشكلات التي واجهت العلماء العرب في العلوم الجزئية، وأهميتها من الناحية الإبستمولوجية، وما هي الإضافات التي قدمها العلماء للنظريات العلمية التي وصلتهم من التراث العلمي القديم، أو التعديلات التي أدخلوها على بعض النظريات العلمية ؟ وهم أيضاً لم يضعوا القيمة المعرفية لهذه النظريات موضع البحث والنظر، فليس كل ما وصلنا من أفكار ونظريات علمية من العلم العربي يشكل إضافة

إبداعية متكاملة، ومن ثم فإن تأسيس نظرية معرفية تأخذ بمطلق العلم العربي في هذا المجال مسألة تحتاج إلى نظر وتدقيق من قِبل الباحثين.

لم يتبن الدكتور ماهر أياً من هذه الاتجاهات الأربعة في دراسة العلم العربي الإسلامي، وهي نفسها التي جعلته يقدم رؤية ذاتية متفردة لم توجد على ساحة الفكر العربي من قبل. وقد جاءت هذه الرؤية، أو بالأحرى "النظرية الجديدة" نتيجة لجهد فكري طويل بدأ يؤرق ماهر عبد القادر منذ سبعينيات القرن العشرين، حيث أخذت الأفكار تترتب، والرؤى الجديدة تصاغ عناصرها على مدار سنوات طويلة، شهدت أواخرها اختمار "النظرية"، فأخرجها ماهر عبد القادر في نهاية القرن العشرين، وهاك مضمونها بإيجاز شديد:

يري ماهر عبد القادر أن دوافع هذه الثورة قد انبثقت عنده من وقوفه على أن الكتّاب العرب لم يلاحظوا أن المستشرقين الجدد يعملون بدأب شديد لإزكاء حركة الاستشراق العنصرية القديمة إيديولوجياً بصفة خاصة، وتستطيع نظرتها لتاريخ العلم العربي الإسلامي. وقد انعكس هذا التوجه ابستمولوجيا على الدراسات العربية مما جعل الكتّاب ينظرون إلى تاريخ العلم العربي الإسلامي على أنه نوع من التاريخ الذي يعتمد على السرد التاريخي لقصص العلماء وإنجازاتهم. وقد ترتب على هذا أن جاءت الدراسات الوليدة "حول" تاريخ العلم العربي الإسلامي، ولم تكن "في" العلم العربي الإسلامي، والفارق بين التصورين جد دقيق، إذ تصور "حول" ابستمولوجيا لا يعني أن الكاتب يحدثنا عن الموضوع، وإنما هو ينسج رواية جديدة تصور لنا وقائع قديمة. وهنا فإن الكاتب عادة يحاول توظيف الوقائع لتتسق مع رؤيته السيكولوجية الخاصة التي لا تخلو من أحكام القيمة. وفي غالب الظن ينتهي الموقف إلى رسم صورة وردية لماضي العالم العربي الإسلامي في شكل رواية جديدة تعتمد على السرد التاريخي الذي لا يُعمل النقد أو التحليل المقارن.

وفي مقابل هذا التصور "القديم" يقوم تصور الثورة العقلانية التي ينادي بها الدكتور ماهر عبد القادر ليأخذنا بعيداً عن السرد التاريخي وينطلق بنا مباشرة إلى آفاق الابستمولوجيا التي تشكل ميداناً مختلفاً من التصورات التي تجعل الدارس يقرن النقد بالتحليل وينتقل من مستوى ابستمولوجي "معرفي" معين يعتمد على قراءة النص والانفعال به إلى مستوى آخر يعتمد على تفكيك النص من أجل معرفة المشكلات التي واجهت العالم في تفصيلاتها والعلاقات القائمة بينها، وعلاقاتها بالسياق المشكل السابق عليها وما انطوت عليه النظريات السابقة ومدى تطويرها لها، أو تأييدها لبرنامج بحثي جديد. وكل هذا من أجل إعادة بناء النص وتوظيف الفكرة ابستمولوجيا "على مستوى التصورات" وايديولوجياً "على مستوى الواقع".

وعلي هذا النحو فإن التصور "في العلم العربي" يعني دراسة العلم.

خامساـ تحقيق التراث العلمي (التصور المعرفي، وشروط المحقق الجيد):

يصرح ويعترف الدكتور ماهر بداية أن تعاملنا مع التراث العلمي تحقيقاً جاء متأخراً بصورة كبيرة عن الجهود التي بذلها علماء الاستشراق في هذا المجال، ويرجع ذلك لأسباب متعددة من بينها:

1- إن الرّعيل الأول من المحققين العرب تتلمذ على أيدي المستشرقين، دراسة وفهماً وتكويناً.

2- إن أنظار العلماء العرب وتوجهاتهم في التخصصات المختلفة لتحقيق التراث العلمي جاءت متأخرة نسبياً، رغم وجود كتابات في حقل تاريخ العلوم عند العرب، وهو ذلك الحقل الذي يشكل فرع التحقيق جزءاً مهماً منه.. وترجع أهمية تحقيق المخطوطات العلمية لدى عدد كبير من الباحثين إلى الفترة السابقة على الستينات.

3- عدم إفساح الهيئات العلمية والمؤسسات والجامعات المجال للباحثين لتقديم دراسات في هذا المجال، ولم تخصص لهم الأموال اللازمة لقراءة

المخطوط والتعامل معه، وهذه كلها مسائل تكلف الكثير من الأموال التي قد تكون فوق طاقة الفرد.

ويحدد الدكتور ماهر بعض المقاييس التي لا بد وأن تتوافر في المحقق العلمي الجيد، حتى يستطيع أن يخرج لنا نصاً علمياً دقيقاً يعبر عن روح العصر الذي كتب فيه، ومن بين هذه الصفات ما يلي:

1- الالتزام بالقاعدة المنهجية في التحقيق والحصول على عدد كاف من المخطوطات ومقابلة نسخ المخطوطات ببعضها، وإعداد المخطوط بما يتفق ومقتضيات النشر العلمي.

2- خبرة المحقق بالنص الذي يحققه، والعلم الذي يقع في مجاله النص، وما تشكله تلك الخبرة من تأثير على بيئة النص وسياقه.

3- السياق التاريخي الذي صدر فيه النص وأهمية هذا في التحقيق، وهو ما نبّينه في عدة جوانب من نماذج التحقيق. على سبيل المثال ما نجده في تحقيق ماكس مايرهوف لكتاب العشر مقالات في العين، حيث تعرض لحياة حنين بن اسحاق، ظروف عصره، وعلاقته بالخلفاء، والنكبات التي مر بها.

4- مدى تأثير الثقافة والمعرفة والإلمام باللغات ومعرفتها في عملية التحقيق ذاتها، وهو ما تشير إليه الخبرة المعرفية في ميدان التحقيق.

وقد زاد على ذلك بعض الباحثين تفصيلاً كمعرفة نوع الخط، والتركيبة الكيميائية للورق، ... الخ ، وقد أشار الدكتور ماهر إلى ذلك جملة لا تفصيلاً.

المبحث الثاني
فلسفة العلم

أولا: تعريف فلسفة العلم:

بداية يقرر الدكتور ماهر تحديد تعريف دقيق لفلسفة العلم؛ لأن التعريف كما يري يحدد موضوع العلم ويدل على ماهية الشيء، أو قد يميزه عما سواه، فإن دل التعريف على ماهية الشيء أطلقنا عليه التعريف بالحد التام، أما إذا ميزه عما سواه سميناه تعريفاً بالحد الناقص، أو بالرسم التام.

وقد استمد أنصار الاتجاه الفرنسي، في العالم العربي، تعريفهم لفلسفة العلوم من الأستاذ "لالاند" وتابعوه في تصوره لمجال الدراسة في هذا العلم، ولقد جاء في معجم "لالاند" تحت عنوان إبستمولوجيا Epistemologie أن كلمة إبستمولوجيا "كانت تدل- ولا تزال عند بعض الكتّاب على فلسفة العلوم، ولكن بمعنى أكثر تحديداً، فهي ليست دراسة المناهج العلمية التي هي موضوع علم مناهج البحث Methodologie، بل هي في جوهرها دراسة نقدية للمبادئ والفروض والنتائج التي بمختلف العلوم، ابتغاء تحديد أيها المنطقي (لا النفساني) وقيمتها ومداها الموضوعي".

ويشير تعريف "لالاند" في شقة الأول إلى الترادف بين "الإبستمولوجيا" والمصطلح الجديد "فلسفة العلوم" ويطابق بينهما تماماً، وقد أخذ بهذه الوجهة من النظر بعض المفكرين العرب، ويرى الدكتور ماهر أن التعريف يستبعد من دائرة البحث جمله موضوعات من أهمها دراسة المناهج العلمية التي جعلها موضوعاً لعلم مناهج البحث الذي يؤلف قسماً من المنطق، ومن جانب آخر يرى أن التعريف يستبقي تصوراً إيجابياً حول ماهية الإبستمولوجيا، أو فلسفة العلوم، التي هي في جوهرها دراسة نقدية للمبادئ والفروض والنتائج التي بمختلف العلوم، وهذا التصور يتطابق مع تصور "جميل صليبا" الذي ذهب إلى أنه إذا أضيف لفظ الفلسفة إلى الموضوع دل على الدراسة النقدية لمبادئ هذا الموضوع وأصوله، نقول فلسفة العلوم Philosophie des sciences أي

الدراسة النقدية لمبادئ العلوم وأصولها العامة، وهي الإبستمولوجيا.

ويأخذ قاموس "لاروس" تعريفه لكلمة الإبستمولوجيا بما ذهب إليه الأستاذ لالاند، إذ إن واضع القاموس ذكر أن "المقصود بالإبستمولوجيا من وجهة النظر الفلسفية دراسة العلم ومناهجه ومبادئه وقيمته" ويرتبط بهذا التعريف ثلاث معان على الأقل للمصطلح، "علمي" Scientifique هي: المعنى الأول ويتمثل في أن العلمي هو ما يهتم بالعلوم أو بعلم معين على وجه التحديد، أو ما يقوم على أساس إجراء الدراسات العلمية أو المناهج العلمية، أو المعرفة العلمية. وأما المعنى الثاني، فيعني ملاءمة المصطلح لعلم معين.

والمعني الثالث، يتمثل في البحث الموضوعي في شروط العلم، أو الاتجاه العلمي، للاستفادة من المنهج العلمي بطريقة منظمة، ويشير أيضاً إلى الشخص الذي يتبع الروح العلمية.وعلى خلاف ذلك فإن قاموس أكسفورد يُعرف المصطلح إبستمولوجيا تعريفاً مخالفاً لتلك التعريفات التي نجدها في القواميس الفرنسية، فالمصطلح إبستمولوجيا يعني نظرية المنهج أو علم المنهج، أو أسس المعرفة، وقد اتخذ هذا المصطلح منذ عام 1856 معنى خاصاً؛ إذ إن الإبستمولوجيا منذ ذلك الوقت أصبحت تعني الإجابة على السؤال: ماذا تعرف؟ أو بطريقة أخرى: ما هي المعرفة؟.

أما الموسوعة البريطانية، فتقول عن مصطلح إبستمولوجيا، أنه يعني دراسة الطبيعية، ودراسة صحة المعرفة وأن الإبستمولوجيين يمتحنون درجات اليقين والاحتمال والاختلاف بين المعرفة والاعتقاد.

وجاء في المعجم الفلسفي، الذي صدر عن مجمع اللغة العربية بالقاهرة، ما يشير إلى الجانب التقريري الإيجابي، فقد ورد تحت العنوان إبستمولوجيا "إنها دراسة نقدية لمبادئ العلوم المختلفة، وفروضها، ونتائجها، وتهدف إلى تحديد أصلها المنطقي وقيمتها الموضوعية".

وزيادة وإمعاناً في الحيرة والبحث الفلسفي، يقف الدكتور ماهر بنا عند أحد رموز الفلسفة والفكر العربي المعاصر الدكتور زكي نجيب

محمود، حيث يقدم تعريفات متعددة لفلسفة العلوم وكأنه يستشعر عن بعد صعوبة المهمة التي يتجه إليها. وليشعرنا نحن أيضاً بتلك الصعوبة ويجعلنا نعايشها معه. يقول في أحد التعريفات:

"إذا تناولنا العبارة العلمية بالتحليل، فعندئذ لا يكون مدار كلامنا الظواهر الخارجية، بل يكون مدار العبارات العلمية، ولذا فهو فلسفة علم وليس علماً...".

وهنا ينبغي التمييز بين أمرين: الأول العلم، والثاني: فلسفة العلم.

أما العلم، فيتألف أساساً من العبارات الشيئية التي تشكل بنيّة ومضمون النظرية العلمية التي يأتي بها العالم.

والثاني: فلسفة العلم، فقوامها العبارات الشارحة، وهي ليست جزءاً من النظرية العلمية بل هي تنتمي إلى ميدان آخر غير ميدان العلم نفسه، إذ تنتمي إلى ما نسميه بفلسفة العلوم التي لا تعد بدورها علماً من العلوم، ولكن حديث عن تلك العلوم من الناحية المنطقية. ويلخص زكي نجيب موقفه قائلاً: إن فلسفة العلم المعين هي تحليلات منطقية لمدركات ذلك العلم وقضاياه، وفلسفة العلم على إطلاقه هي التحليل الذي يستخرج الإطار المنطقي لبنية العلم كائناً ما كانت مادته.

وبعد تصفح الدكتور ماهر للتعريفات الواردة حول فلسفة العلم، ومحاولته الكشف عن كنهها استنتج بعض الاستنتاجات واستخلص بعض النتائج منها:

1- إن فلسفة العلوم تتناول بالدراسة والبحث والتحليل النقدي المشكلات ذات الطابع الفلسفي المتعلق بالعلم، وهذا لا يتضمن مناقشة مشكلات معينة بالذات دون غيرها وإنما دراسة ما هو مشترك بين العلوم.

2- إن ما هو مشترك بين العلوم جميعاً يتمثل في التحليل والنقد والمنهج، التحليلي بمعنى تحليل البناء العلمي ككل إلى عناصره وأسسه لتحديد طبيعة تلك الأسس وما يترتب عليها من قضايا ونظريات مشتقة، والنقد بمعنى

الإشارة إلى الحركات النقدية التي تنظر في الأسس والمبادئ التي تقوم عليها العلوم، وإعادة النظر فيها من جديد بالتحليل والضبط المنطقي .. والمنهج بمعنى أن فلسفة العلوم تتضمن الإشارة حتماً إلى المناهج العلمية.

ثانيا: التمييز بين فلسفة العلم وتاريخه :

يشكل ثالوث: العلم Science وفلسفة العلم Philosophy of Science وتاريخ العلم History of Science منظومة إبستمولوجية متجانسة مترابطة، ذات مفاهيم مشتركة في أي فترة من فترات التاريخ.

ويستعرض الدكتور ماهر التصورات التي سيقت في هذا المضمار وخاصة الخلط الذي يكتنف هذا الموضوع مسترشداً برأي عبد الرحمن بدوي الذي يشارك أصحاب الإنسكلوبيديا العالمية، وينظر إلى تاريخ العلوم وفلسفة العلوم على أنهما يمثلان وحدة معرفية ولا تمييز بينهما.

ويري الدكتور ماهر أن تاريخ العلم يمكن النظر إليه على أنه مشروع تفسيري، حيث ينصب عمل المؤرخ على التاريخ الباطني وكيف يمكن إعادة تركيبه، وكيف يمكن أن يقدم لنا من خلاله تفسيراً عقلانياً لنمو المعرفة الموضوعية، كما يهتم المؤرخ بالأطر العامة والمعقولة التي وجهت العلماء في دراساتهم، ويحاول في هذا الإطار أن يكشف ما الذي فكر فيه العالم؟ وكيف توصل إليه؟ وما هي النتائج التي ترتبت عليه بالنسبة له ولمعاصريه وخلفائه، ومع هذا فإن مؤرخ العلم محتاج إلى الفلسفة دائماً، ولا بد له من معرفة أفكار المدارس الفلسفية الرئيسة، ولا بد له من دراسة العلم أيضاً وفهمه حتى يعرف موضوعاته، ومن ثمّ فإن تاريخ العلم يمكن أن يُساعد في تقليل الفجوة بين الفلسفة والعلم ذاته؛ إلا أن فلسفة العلم بدون تاريخ العلم جدباء، كما أن تاريخ العلم بدون فلسفة العلم لا معنى له.

ثالثا: خصائص فلسفة العلوم:

تطلعنا الأبحاث العلمية على خاصتين أساسيتين لفلسفة العلوم هما: (النقد- والتحليل)، ويوضحهما الدكتور ماهر عبد القادر من خلال نماذج

الدراسات العربية التي تعرض للسواد الأعظم منها بالدراسة والتحليل والنقد من خلال منظور معرفي شمولي اتسم بالبراعة والدقة.

1- **النقد:** وهو عماد الأبحاث الفلسفية ومحورها، ويدل على الوعي الفكري أوضح دلالة ويشير إلى النشاط الواعي للإنسان المفكر، ويري الدكتور ماهر أنه لا يمكن أن يكون النقد أداة حقيقية للتقدم العلمي والفكري إلا إذا كان موجهاً توجيهاً دقيقاً يخضع لرؤية نظرية محددة من قِبل الفيلسوف، بمعنى أن يصبح جزءاً لا يتجزأ من عملية الوعي الذاتي..

ويعد الدكتور ماهر دراسات الفندي من أدق وأبرز الدراسات التي كشفت بوضوح عن عمق البعد النقدي على المستوى الإبستمولوجي، وذلك من خلال استعراض الفندي لفلسفة الرياضة التي وعى موضوعاتها، وعرف اتجاهاتها.

والنقد عند ماهر عبد القادر له معانى عدة، منها:

أ- النقد بمعنى الفحص وبيان الدلالة المعرفية:

حيث إن العلم الحقيقي في أساسه لا يهدف إلى تراكم المعلومات بدون إعمال الفكر والنظر فيها، فلا بد من وقفة لفحص البناء ومعرفة الأصول من الداخل، ومثل هذا الاتجاه يشير إلى النقد الباطني الذاتي، وقد أشارت تحليلات. (الفندي) – كما يري الدكتور ماهر- إلى أمثلة متقدمة لاستخدام تلك الخاصية، ولكن هذا المستوى من النقد عند (الفندي) يعتبر توطئة للانتقال إلى مستوى آخر من النقد وهو التفنيد، وتلك خاصية ورثها (الفندي) وهو المنطقي الحاذق، عن أسلافه من المفكرين المسلمين الذين أعملوا النظر والفكر في كل ما يعرض عليهم.. فالحسن بن الهيثم يطلعنا على إعمال رائع للفكر النقدي في مقدمة مقالته "الشكوى على بطليموس": "فطالب الحق ليس هو الناظر في كتب المتقدمين المسترسل مع طبعه في حسن الظن بهم. بل طالب الحق هو المتهم لظنه فيهم، المتوقف فيما يفهمه عنهم، المتبع الحجة والبرهان... والواجب على الناظر في كتب العلوم، إذا كان

غرضه معرفة الحقائق، أن يجعل نفسه خصماً لكل ما ينظر فيه، ويحيل فكره في متنه وحواشيه.."

ب- **النقد يعنى التفنيد:** اعتبر كارل بوبر، إمام فلسفة العلم، في هذا العصر، أن النقد والتفنيد من أدق الخصائص التي ينبغي أن نتسلح بها، ويري أن الفضيلة ليست في الحرص على تجنب الأخطاء ولكن في الإقلاع عنها وإزالتها.

ج- **النقد بيان الشروط وفحصها:** ويعنى أن نتوقف أمام كل مسألة تظهر في التاريخ؛ لنتفهم مغزاها ودورها الذي تؤديه فوق مسرح فلسفة العلم، بحيث يبدو في حقيقة الأمر أن البحث ليس تاريخياً وحسب، وإنما هو نقد وتحليل للمواقف الفكرية الأساسية مع تقويم للدور الذي يؤديه كل موقف منها.

د- **النقد وعي ذاتي:** يكشف النقد أيضاً عن حركة وعي الذات بالموضوع، بل وانفتاح الذات على الموضوع في جرأة مما يعني أن الذات حين تنقد تعي، وهي في وعيها على اتصال بالموضوع.

هـ- **النقد اقتراح للبدائل:** يري الدكتور ماهر أنه إذا أريد لفلسفة العلوم في بلادنا أن تتطور وتزدهر كان علينا أن نعكف على دراسة التصورات العلمية الحديثة في مجال فلسفة العلوم لنكون على صلة بها، ولنعرف مغزاها، ونقف على بنيتها الأساسية، وتلك مسألة لا مفر منها، إذ لا بد أن تواكب "الذات" ما يدور حولها، وتفكر وتتأمل، وتنقد وتقترح البدائل في تواصل واتصال دائم.

وقد قاد هذا التصور الدكتور ماهر إلى مناقشة أكثر الأنساق تقدماً ومعاصرة في فلسفة العلوم حيث عالج النظرية العلمية من خلال أكثر من منظور، أحد المنظورات درس علاقة النظرية العلمية بالخبرة مباشرة عند رواد الوضعية في القرن التاسع عشر مروراً بحلقة فيينا، والوضعية المنطقية في بداية القرن العشرين وموقف كارل بوبر من هذه العلاقة، واختلاف

التصورات بناء على اختلاف النظر للعلاقة (النظرية/ الخبرة) وانتهى هذا المنظور إلى تقرير قضية عامة كشفت عنها أفكار كارل بوبر، وتتمثل في أن النقد العقلي يفضي إلى نمو المعرفة وأن غياب النقد يدمر العلم.

منظور ثان يشير إلى أن النظرية العلمية في تطورها المعاصر تبنت المدخل السيكولوجي للكشف عن طابع الاعتقادات العلمية وصلتها بما نعرف، وهو ما عبر عنه "هانسون" حين ميز بين المشاهدة المحايدة والمشاهدة من خلال الذات، وأدار هذا التمييز بعمق من خلال أمثلة علمية مستمدة من علم الفلك، كشفت في نهاية الأمر عن ضرورة النظر للملاحظة العلمية على أنها "نظرية محملة" باعتقادات تجعل العالم ينطلق في دراسته للعالم من منطلق محدد لتحقيق فكرة معينة لديه، تعد منطلقاً لنظريته العلمية.. وإلي مثل هذا المنظور ينتمي "توماس كون" الذي نظر للعلم على أنه يعمل من خلال نموذج معين، فالعلماء في فترات العلم السوي يعملون وفق نموذج ثابت يكشف عن خصائص تختلف عن فترة أخرى يسودها علم سوي آخر، وفترات الثورات العلمية لا يسودها نموذج معين، وإنما هي فترة تحول جذري في تاريخ العلم والنظرية العلمية أيضاً.

ومن ثم أراد ماهر عبد القادر أن يكشف لنا عن طبيعة الاتجاه النقدي في فلسفة العلوم على أساس أنه فحص وبيان للدلالة المعرفية للنظرية العلمية، وأن النقد يعني التفنيد وبيان الشروط وفحصها، وهذا التفنيد إنما يكون من خلال وعي ذاتي يتجه إلى اقتراح البدائل.

2- **التحليل**: وهو خاصية هامة من خصائص الإبستمولوجيا أو فلسفة العلوم، وهذه الخاصية كما يري الدكتور ماهر تكشف عن بعد جديد من أبعاد هذا العلم، وتضعه في سياقه من الفكر المعاصر، ولا ينكر أحد أن مهمة التحليل في فلسفة العلوم ارتبطت بفكر الوضعية المنطقية منذ بداية هذا القرن.. ويري أن التحليل قد يكون:

أ- **تحليل إيضاح:** أي أنها تقوم بمهمة الإيضاح المنطقي لبنية المعرفة العلمية.

ب- **التحليل يعني التقسيم:** ويعرض ذلك من خلال زكي نجيب محمود، فهو في تناوله للقضايا العلمية التي انصب عليها الحديث، قسم القضية إلى تصوراتها الرئيسة حيث تناول كل تصور على حدة يبحث في دلالته ومعناه، ثم انتقل إلى الربط بين التصورات المقسمة.

ج- **التحليل يعني التمييز:** وهذا يتطلب إمعان النظر في كل المعاني التي يدل عليها اللفظ، وإحصاء الاستخدامات الممكنة للألفاظ، ومحاولة التقاط الخاصة المشتركة فيها جميعا.

المبحث الثالث

دور العلماء المسلمين في فلسفة العلم

"الحسن بن الهيثم أنموذجا"

يعترف فلاسفة العلم المعاصرين ومن أهمهم "توماس كون"، أن العالم إذا بدأ يدرس ويفهم ويفحص وينقد المفاهيم والنظريات، تحول إلى فيلسوف علم مباشرة، ويعيد الدكتور عبد القادر في هذا السياق اكتشاف ابن الهيثم من خلال بعد آخر جديد ألا وهو تأسيسه لفلسفة العلم من خلال نص بالغ الأهمية له وهو كتاب "الشكوك على بطليموس" والذي لا يقل أهمية عن "كتاب المناظر" الذي استفاد منه العالم الغربي. .

وجد ماهر عبد القادر أن ابن الهيثم كان يعمل من خلال مستويين: مستوى العالم الذي يؤسس العلم البحت، ومستوى فيلسوف العلم الذي يضع الأسس والمبادئ معرفياً ومنهجياً، ويري الدكتور ماهر أن هذا البعد الثاني افتقد وضاع في غمرة بحثنا عن ابن الهيثم العالم.

ويبدأ ماهر عبد القادر بكشف النقاب عن فلسفة ابن الهيثم العلمية بدراسة البعد الإبستمولوجي "للشكوك"، جاعلاً من الكلمة نفسها المنطلق النقدي الذي لم يكن يهدف أصلاً إلى تأسيس نظرية علمية بناءً على النص الذي أمامه، وإنما بيان الدلالة المعرفية للنظرية العلمية التي تأسس عليها النص.

وعندما يبدأ ابن الهيثم نصه بمصطلح "الشكوك" يريد أن يشد انتباه القارئ، أو العلماء الجدد في هذا المجال، عن عمد وقصد إلى أهمية نقد النص، ومن ثم يتخذ مصطلح "الشكوك" عنده بُعداً آخر يتمثل في إحلال موضوع عقلي محل موضوع آخر.. ويوضح لنا الدكتور ماهر مدى الإمكانيات التي لا بد من توفرها للناقد من: سعة الاطلاع، وعمق التفكير والنظر، وفوق كل هذا النزعة النقدية التي لا بد من توفرها لديه، وتطبيقاً

على هذا نري أن ابن الهيثم قد اطلع على كتابات العلماء السابقين عليه، خاصة علماء اليونان، ودرس كتاباتهم، ووقف على أصول نظرياتهم، ومن ثم فقد أعدَّ نفسه عقلياً ليناقش النص. وهذا الموقف لابن الهيثم، يمثل إبستمولوجيا المتلقي السلبي Negative الذي لا تبهره رؤية النص بقدر ما يكون غرضه الأساسي الوصول إلى الحق Right وهو ما عبر عنه ابن الهيثم في مطلع مقالته "الحق مطلوب لذاته".

ومن ثم يري الدكتور ماهر أننا بذلك نجد أنفسنا مباشرة في مواجهة أول قاعدة إبستمولوجية يزودنا بها ابن الهيثم، إذ الحق من وجهة نظر العلماء العرب هو الواقع الثابت الذي لا يحتمل التأويل، وهو الذي لا يمكن أن يدرك على خلاف ما هو عليه، إما لأنه مشاهد بالحس أو قائم بالعقل، وقد اعتمد ابن الهيثم على الأمرين، ويبرهن الدكتور ماهر على ذلك مستشهدا بقول ابن الهيثم "ولما نظرنا في كتب الرجل المشهور بالفضيلة..." أي بطليموس، اتضح أن هذه الكتب "فيها مواضع شبهة، وألفاظاً بشعة ومعاني متناقضة.." وهنا يكون ابن الهيثم قد طابق بين "النظر" و "إعمال العقل".

ووفق هذه الرؤية نجد أن العقل عند ابن الهيثم بوصفه جوهراً سيشكل محور الأنا المفكرة الواعية التي تحلل وتنقد في وعي، تلك الأنا التي تنتقل من مستوى الذاتية إلى مستوى الموضوعية اعتماداً على الخبرة وقوة الاستنباط العقلي، وهنا – على حد قول الدكتور ماهر- يصبح العقل قوة تجريد وإبداع في نفس الوقت، تؤدي إلى انتاج ما هو جديد على مستوى الرؤية الإبستمولوجية، فإن العقل سوف يكشف عن الأبعاد التي تؤدي به إلى التحول من نموذج إلى نموذج آخر جديد لا تكتنفه تناقضات، وأما من ناحية التطبيق فإن التخلص من التناقضات وإحلال نموذج آخر بديل سيؤدي بالضرورة إلى مطابقة النظر، والنتائج التي نحصل عليها مع الخبرة، على اعتبار أن الخبرة تشكل الأساس الصلب للجانب الإمبريقي.

ومن ثم كان ابن الهيثم على وعي تام بهذا التمييز وأصوله معتبراً أن

الوصول إلى الحق في نقد الآراء إنما يلزم عنه أن نفحص في الحجة العلمية أمرين أساسيين وهما: الأول، الاتساق Consistancy الذي يوجب ألا تكون الحجة متناقضة. والثاني، هو التضمن Implication الذي يسمح باستنباط النتيجة من المقدمات، وبهذا المعنى يري الدكتور ماهر أن ابن الهيثم كان رائداً للعقلانية العلمية.

ويحدد ابن الهيثم مفهوم الاختلاف مع النص ونقده، بمعنى أن يستخدم الجدل بصورة منهجية، ويري أن النص – على الرغم من كل ما يمكن أن يوجه له من نقد وتفنيد- لا يمكن تجنبه، وهذا التصور جعل ابن الهيثم يعمل على تحليل النص بكامله، وهذا التحليل يأتي من وجهة نظره بمثابة عمل أشبه بالتفكيك Deconstruction للحجة العلمية التي تأسس عليها النص؛ لأنه تدرج من البناء ككل إلى جزيئاته وتفاصيله، ومن خلال هذا المنهج يرى ماهر عبد القادر أن ابن الهيثم قد سمح لفكره أن يخترق النص ولكنه في الوقت نفسه لم يلغ النص، وإنما ترك النص وخطابه عليه أو قراءاته له، مفتوحاً للعلماء من بعده لمراجعته وتصحيحه، ومن خلال هذا المنهج أيضاً استخدم ابن الهيثم اللغة كحامل طبيعي للأفكار حتى ينقل للقارئ رسالة معينة.

أولا: جوانب النقد وبنية النص:

يقدم لنا ابن الهيثم رؤية معرفية متكاملة حول النقد، وهو يشكل نظرية إيجابية في نشاط العقل ودعم فاعليته، ومع أنه يقدم لنا أصول نقده للنص، إلا أنه في نفس الوقت يطلعنا على جوانب رؤيته النقدية..

ويتساءل الدكتور ماهر قائلاً: ولكن ما الذي يعنيه نقد النص والحكم عليه؟ ويجيب بأن هذه المسألة تعنى بوضوح تام أن ابن الهيثم الناقد امتلك بالفعل معياراً للصواب وهو الاتساق المنطقي، وما وافق الخبرة والعقل.. فابن الهيثم يتحاور مع النص، وبالتالي فإن ابن الهيثم يُعلّمنا درساً جديداً على مستوى الرؤية الإبستمولوجية، إذ أن النفاذ إلى بنّية النص العميقة يستتبعه

بالضرورة حالة متوازنة من الألفة مع النص، وفي هذه الحالة لن يكون النص غريباً عنا، ولن نشعر نحن باغتراب عن النص وجوهره، وهذه الحالة المتوازنة من الألفة تشكل وعياً ذاتياً بقيمة النقد وأبعاده.. وهذا ما جعل ابن الهيثم يشير إلى جانبين مهمين للنقد، أولهما: الجانب الإيجابي الذي يُفرض على العالم الذي يهدف إلى الوصول للحق "أن يجعل نفسه خصماً لكل ما ينظر فيه". وهي ليست خصومة ذاتية، وإنما هي خصومة تعبر عن درجة العقلانية التي شكلتها رؤية العالم لما وقع في النص من تناقضات وأغلاط. والآخر: الحوار الذي تأسس من خلال هذا المنهج تحكمه غائية محددة تتمثل في الوصول إلى الحق.

ويخلص الدكتور ماهر إلى أن الجدل والحوار مع النص عند ابن الهيثم يهدف إلى غايتين أساسيتين، الأولى: وتتمثل في الوصول إلى اليقين العقلي.

وأما الغاية الثانية: فتتمثل في خطابه إلى العلماء من بعده.. علماء المستقبل حيث لا يريد لهم أن يمتثلوا لكتب التقليد وآراء الثقاة وكبار العلماء؛ لأنه يفهم أن هذا الامتثال سيحيل المنظومة العلمية التي تواصلت عبر الأجيال إلى مجرد علم استاتيكي لا إبداع فيه.

أما الجانب الثاني للنقد، فهو الجانب السلبي الذي يفرض على العالم أن "يتهم أيضاً نفسه عند خصامه"، حتى لا تتحامل الذات على الآخر، وحتى لا تضيع الفكرة الكامنة وراء النص.. فإذا أمكن للعالم أن يُقيم هذا التوازن بين جانبي النقد" ظهر ما عساه وقع في كلام من تقدمه من التقصير والشبه". ويري الدكتور ماهر أن أدق ما يوصف به النقد في هذه الحالة صفة العلمية، حيث يمارس النقد دوره في تنظيم الرؤية الابستمولوجية في علاقة العقل مع الخبرة من خلال النص، أما إذا فقد النقد هذا الدور، فإنه في هذه الحالة سيصبح نقداً أعمى وغير علمي.

ثانيا: نظرية اليقين المنطقية:

شكلت عملية النقل الأول منطلقاً لحركة الإبداع الفكري عند فلاسفة العرب ومفكريهم، فبدأت حركة الإبداع ذاتها تواكب حركة النقل والترجمة العلمية بصورة موازية، مما شكل بعداً جديداً من أبعاد المعرفة القائمة على الفهم والإدراك الواعي لطبيعة التصورات والتمييز بينها، وكيفية توظيفها بصورة تتلاءم وطبيعة الفكر العربي ذاته إبستمولوجيا. وقد أسس الفارابي (نظرية معرفية منطقية) حول الظن واليقين بحيث استقرت هذه النظرية في الكتابات العربية اللاحقة، وأصبحت من أبجديات المعرفة العلمية، بل من شدة التصاقها بالفكر العلمي أصبحت مكوناً ثقافياً في إطار تأسيس نظرية العلم ككل..

وقد ذهب الفارابي إلى أن "الظن في الجملة: هو أن يُعتقد في الشيء أنه كذا، أو ليس كذا، ويمكن أن يكون ما يعتقد فيه على خلاف ما عليه وجود ذلك الشيء في ذاته". وهنا نجد الفارابي يفهم أن الظن يخالف الحقيقي أو اليقيني، ومن ثم فالقضايا المعبرة عن الآراء الظنية أو اليقينية منها ما هو ضروري وما هو ممكن.

وتطبيقاً على تلك النظرية، كان نص بطليموس –في تلك الحقبة– يمثل الاعتقاد اليقيني حتى وقت ابن الهيثم، ولكن بعد أن بين ابن الهيثم مواضع أغلاطه وتناقضاته، أصبح هذا النص ظناً؛ لأن الاعتقاد في يقينية النص زال بعناد أي ببيان التناقضات والأغلاط والنقد والتفنيد الذي أُثبت على النص.

ولم يكن الحسن بن الهيثم حسن الظن بما وصل إليه من كتابات القدماء، ومنذ اللحظة التي تنبه فيها إلى هذا بدأت دراساته المعمقة لبنية العلوم القديمة، وهو ما شكل بُعداً معرفياً جديداً بدأ "بالشكوك" وانتهى إلى تأسيس العلم في "المناظر".. وقد سلك ابن الهيثم في اتجاهه النقدي موقفاً وسطاً بين الشك واليقين مع ميل عقلي إلى اليقين، وهو في إطار هذا الاتجاه

يناقش مقدمات النسق العلمي ونتائجه ويحللها، ويناقش الاعتراضات الأخرى ويقبل منها ما يراه مقبولاً حتى يستقر في النهاية على اليقين الذي يداخله مع الشك. ويتساءل الدكتور ماهر قائلاً: أكان ابن الهيثم يدور حول النص أم يتحدث مباشرة في النص؟ ويري أن هذه النقطة تمثل لُب التحول الإبستمولوجي، أو الثورة الإبستمولوجية التي قادها ابن الهيثم في عصره، إذ تبيَّن ابن الهيثم أن الحديث لا بد وأن يكون مباشراً في النص، يلتقط خيوطه الأساسية، ويقف على بنيته الإبستمولوجية، ويواجه التناقضات والأغاليط التي تبدو في المعاني التي قررها بطليموس، ويضع في مقابلها البدائل والحلول كلما أمكن.. وهذا التوجه من جانب ابن الهيثم يشير إلى وعيه وإدراكه لمفردات الخطاب، أو الحوار مع النص.

ثالثا: العقل ومعيار النقد:

وهنا يتساءل الدكتور ماهر قائلاً: ولكن ما الذي تطلعنا عليه توجهات ابن الهيثم من خلال فهمه لدور النقد، وعلاقة العقل بالنقد؟ وما طبيعة هذه التوجهات؟ ويجيب بأن المعرفة العلمية عند ابن الهيثم تقتضي المطابقة التامة بين العقل والعلم كليا كان أو جزئياً، ولذا فقد حرص ابن الهيثم على إبراز الطابع الخاص بالعقل العلمي، وهو أنه يسعى إلى فهم الظواهر بدقة ووضوح، إذ إن ما وجهه ابن الهيثم من نقد إلى بطليموس في الشكوك إنما جاء بعد فهم طبيعة الظواهر الفلكية التي تناولها بطليموس. وهذا الفهم يرتبط بأمرين، الأول: إن الظواهر الفلكية من حيث الوجود هي ظواهر طبيعية تخضع بالضرورة لسياق الفهم الذي ينطبق على العلوم الطبيعية، وإجراءات هذه العلوم، التي تلجأ إلى استخدام الاستقراء مدخلاً أساسياً للفهم والتفسير ابتداء من الملاحظات والمشاهدات الحسية الواقعية.

والثاني: إن تفسير هذه الظواهر وفهمها في صورتها النهائية يخضع للفهم الرياضي وتصوراته، وقد تنبه ابن الهيثم إلى هذه المسألة في مواضع متعددة، وأشار صراحة إلى هذا المضمون.

وتأسيساً على الفهم السابق، فقد ارتبط العقل العلمي Scientific Reason عند ابن الهيثم بطبيعة المعرفة العلمية، ولحقت العقل العلمي عنده سمات، أو خصائص معينة انسحبت بالضرورة على المعرفة العلمية، فمن جانب أول وجدنا أن ابن الهيثم في منطلقه لمعالجة آراء بطليموس، أخذ في تحديد المواضع التي سوف يتناولها بالنقد والتفنيد، وهذا التحديد جاء بمثابة تنظيم سببي أدى بصورة مباشرة إلى ارتباط الشكوك (السابق واللاحق) معاً في علاقة واحدة يترتب فيها اللاحق على السابق.. وهذا التنظيم فرض على ابن الهيثم أن يلجأ إلى البرهان المزدوج، وذلك البرهان الذي يبين من خلاله في عملية أولى هي عملية التفنيد عدم صحة ما ذهب إليه بطليموس، والأغاليط التي وقع فيها، وما يترتب عليها من أوهام لا تتصل بالعلم أصلاً.

وفي العملية الثانية من البرهان أخذ ابن الهيثم يقيم البرهان بالدليل على الفكرة التصحيحية التي قدمها من خلال حجة دقيقة، فكأن البرهان عند ابن الهيثم في هذا الجانب انطوى على عمليتين معاً هما (الهدم والبناء).

ويري الدكتور ماهر أن ابن الهيثم الذي قصد "الحق" منذ البداية، أراد في الوقت نفسه أن يتحرر من سلطة النقد، وهذا التحرر أتاح له أن يكتشف المواضع الملغزة في نص بطليموس، وحين وضع يديه على ما اعترى النص من تناقض جاءت سلطة الصوت من خلال النقد لتحذر من كتب القدماء، أو كتب النصوص، وهو ما وضح من قوله في عبارتين متتاليتين "فالناظر في كتب العلماء إذا استرسل مع طبعه، وجعل غرضه فهم ما ذكروه، وغاية ما أوردوه، حصلت الحقائق عنده وهى المعاني التي قصدوا لها" وفي العبارة الثانية يقول "فطالب الحق ليس هو الناظر في كتب المتقدمين، المسترسل مع طبعه في حُسن الظن بهم، بل طالب الحق هو المتهم لظنه فيهم، المتوقف فيما يفهمه عنهم".

ويخلص الدكتور ماهر إلى أن ابن الهيثم في عصره يعد نموذج للعالم الذي قلب المسائل رأساً على عقب، فقد بدأ بالشك ونقد النظريات القائمة في

مجال الإبصار، وبين إلى أيٍّ حَدٍّ شكلت النماذج القديمة عائقاً معرفياً أمام التقدم العلمي في مجال علم المناظر، ثم انطلق من النقد إلى التأسيس العلمي.

نتائج الدراسة

سجلّت في سياق البحث بعض النتائج التى لم تحتمل التأخير ، وهاك النتائج الرئيسة التي توصلت إليها تلك الدراسة .

قدم ماهر عبد القادر موقفاً محدداً من الاستشراق يتمثل فى أن التبشير والاستشراق والاستعمار يلتقون معاً في ميدان واحد من أجل خدمة الصهيونية العالمية ، والواقع بكل بنيانه وأحداثه يشهد بصحة هذا التطور . وهذا الرأى من جانب ماهر عبد القادر يشاركه فيه الغالبية العظمى من الكتاب العرب والمسلمين . فمن أسوأ مساوئ الاستشراق في العالم الإسلامي أنه شارك مشاركة فعالة في الحركة الصهيونية التي تجاوبت مع كل القوى المعادية للعرب والمسلمين .

أما قضية إسلامية الحضارة والتراث أم عربيتهما، رأينا أن ماهر عبد القادر يلتزم أيضاً بموقف غالبية المفكرين العرب والمسلمين من القول بإسلامية الحضارة والتراث والفلسفة ، وقدم مبرراته من عندياته ميزّت موقفه تجاه هذه القضية .

وفيما يتعلق بحركة الترجمة والنقل ، كركيزة أساسية ينطلق منها كل من يبحث في العلوم العربية الإسلامية ، رأينا ماهر عبد القادر يتناول هذه الحركة تناولاً فلسفياً نقدياً ، مستبعداً بعض الروايات التي صيغت حولها ، ولا تقبلها ملكة الفيلسوف النقدية ، وفي مقابل ذلك قدم الأدلة والبراهين على البداية الحقيقية لحركة الترجمة ، وقدم لنا تصويراً دقيقاً لما أحدثته من نهضة في بنية المجتمع العلمي.

ويعد كتابه "حنين بن اسحاق العصر الذهبي لحركة الترجمة" من الكتابات الجليلة في هذا الميدان .

وعند سؤالنا للدكتور ماهر عبد القادر عن موقفه تجاه دراسة تاريخ

العلوم عند العرب بصفة عامة ، رأيناه يجيب بتدشين "نظرية جديدة" تختلف عن كل الكتابات السابقة فى هذا المجال ، إن على المستوى العربي ، أو الغربي . ورأيناه يبدأ نظرياته بتقسيمه الكتابات العربية التى تناولت العلم العربى إلى أربع فئات ، تمثل الأولى الكتّاب ذوى الميول التاريخية ، وتمثل الثانية فئة الفلاسفة الذين يكتبون حول تاريخ العلم العربى ، أما الفئة الثالثة ، فيمثلها علماء اللغة الذين تأتى دراستهم على المنتج اللغوي المعبر عن حضارة الأمة . وجاء تمثيل الفئة الرابعة فى بعض علماء الكيمياء أو النبات أو الرياضيات أو الجيولوجيا الذين عكفوا على بيان أوجه السبق فى هذه الميادين بين الجانب العربي ، والآخر الغربي .

وبعد أن تعرض ماهر عبد القادر بالنقد لهذه الاتجاهات ، رأيناه يذهب -بصورة إبداعية- فيما أسماه "بالثورة العقلانية" إلى أن الكتّاب العرب- بتأثير حركة الاستشراق القديمة- نظروا إلى تاريخ العلم العربي الإسلامي على أنه نوع من التاريخ الذى يعتمد على السرد التاريخي لقصص العلماء وإنجازاتهم . وقد ترتب على هذا أن جاءت دراساتهم "حول" تاريخ العلم العربي الإسلامي ، ولم تكن "فى" العلم العربي الإسلامي ، وفى "فى" تم بناء نظرية ماهر عبد القادر الجديدة ، وقد أتينا على خطوطها العامة في سياق الدراسة ، وننتهى إلى التقرير بأن هذه النظرية تُعد بحق من أبرز جوانب الإبداع في فكر ماهر عبد القادر .

وفي ميدان فلسفة العلوم ، رأينا ماهر عبد القادر يتعرض لدراستهما في شمولية بارعة ، منذ ميلادها ، وحتى آخر تطوراتها المعاصرة ، فبعد وقوفه على التعريفات الواردة حول فلسفة العلم ، ومحاولته الكشف عن كنهها ، استنتج أن فلسفة العلوم تتناول بالدراسة والبحث والتحليل النقدي المشكلات ذات الطابع الفلسفي المتعلق بالعلم ، وهذا لا يتضمن مناقشة مشكلات معينة بالذات دون غيرها ، وإنما دراسة ما هو مشترك بين العلوم ، وأن ما هو مشترك بين العلوم جميعاً يتمثل فى التحليل والنقد والمنهج التحليلى الذى يعني

تحليل البناء العلمي ككل إلى عناصره وأسسه لتحديد طبيعة تلك الأسس ، وما يترتب عليها من قضايا ونظريات مشتقة .

وفي إطار التمييز بين فلسفة العلم وتاريخه ، وبعد استعراضه للتصورات التي سيقت فى هذا المضمار وخاصة الخلط الذى يكتنف هذا الموضوع ، رأى الدكتور ماهر عبد القادر أن تاريخ العلم يمكن النظر إليه على أنه مشروع تفسيرى حيث ينصب عمل المؤرخ على التاريخ الباطني ، وكيف يمكن إعادة تركيبة ، وكيف يمكن أن يقدم لنا من خلاله تفسيراً عقلانياً لنمو المعرفة الموضوعية ، كما يهتم المؤرخ بالأطر العامة والمعقولة التي وجهت العلماء في دراساتهم ، ويحاول في هذا الإطار أن يكشف ما الذي فكر فيه العالم ؟ وكيف توصل إليه ؟ وما النتائج التي ترتبت عليه بالنسبة له ولمعاصريه وخلفائه ، ومع هذا فإن مؤرخ العلم محتاج إلى الفلسفة دائماً ، ولابد له من معرفة أفكار المدارس الفلسفية الرئيسة ، ولابد له من دراسة العلم أيضاً وفهمه حتى يعرف موضوعاته ، ومن ثم فإن تاريخ العلم يمكن أن يساعد في تقليل الفجوة بين الفلسفة والعلم ذاته ، إلا أن فلسفة العلم بدون تاريخ العلم جدباء ، كما أن تاريخ العلم بدون فلسفة العلم لا معنى له .

أما خصائص فلسفة العلوم ، فإن الأبحاث العلمية تطلعنا على خاصتين أساسيتين لفلسفة العلوم هما : النقد والتحليل ، وقد تناولهما الدكتور ماهر عبد القادر من خلال دراسته لنماذج الدراسات العربية التي تعرض للسواد الأعظم منها بالتحليل والنقد من خلال منظور معرفي شمولي اتسم بالبراعة والدقة . فالنقد وهو عماد الأبحاث العلمية والفلسفية ومحورها ، يدل على الوعي الفكري أوضح دلالة ، ويشير إلى النشاط الواعى للإنسان المفكر ، ويرى الدكتور ماهر عبد القادر أنه لا يمكن أن يكون النقد أداة حقيقية للتقدم العلمى والفكرى إلا إذا كان موجهاً توجيهاً دقيقاً يخضع لرؤية نظرية محددة من قبل الفيلسوف بمعنى أن يصبح جزءاً لا يتجزأ من عملية الوعي الذاتي .

والنقد عند ماهر عبد القادر له معاني عدة ، منها أنه يعنى الفحص وبيان الدلالة المعرفية من خلال فحص البناء ومعرفة الأصول من الداخل . والنقد يعنى أيضاً التفنيد الذى يكمن ليس فى الحرص على تجنب الأخطاء ، ولكن فى الإقلاع عنها وإزالتها . والنقد بيان الشروط وفحصها ، وهو وعي ذاتي بالموضوع ، فالذات حين تنقد تعى ، وهى فى وعيها على اتصال بموضوع النقد ، ذلك الوعي الذى يفضى بها إلى اقتراح البدائل .

أما الخاصية الرئيسة الثانية لفلسفة العلوم ، وهي التحليل ، فرأينا الدكتور ماهر عبد القادر يراها تكشف عن بعد جديد من أبعاد هذا العلم ، وتضعه فى سياقه من الفكر المعاصر ، والتحليل عنده يعني الإيضاح المنطقى لبنية المعرفة العلمية ، ويعني أيضاً تقسيم القضية إلى تصوراتها ، ثم البحث فى دلالاته ومعنى كل تصور على حدة ، وينهى بالربط بين التصورات المقسمة . والتحليل يعنى التمييز بمعنى إمعان النظر فى كل المعاني التي يدل عليها اللفظ ، وإحصاء الاستخدامات الممكنة للألفاظ ، ومحاولة التقاط الخاصة المشتركة فيها جميعاً.

أما عن دور العلماء المسلمين فى فلسفة العلم ، فرأينا الدكتور ماهر عبد القادر يقدم لنا الحسن بن الهيثم نموذجاً رائداً لهذا الدور ، حيث بدأ بكشف النقاب عن فلسفة الحسن بن الهيثم العلمية من خلال دراسة البعد الابستمولوجي لكتابه "الشكوك على بطليموس" جاعلاً من كلمة "الشكوك" نفسها المنطلق النقدي الذى لم يكن يهدف أصلاً إلى تأسيس نظرية علمية بناءً على النص الذى أقامه ، وإنما بيان الدلالة المعرفية للنظرية العلمية التى تأسس عليها النص .

ويصرح ماهر عبد القادر بأن الحسن بن الهيثم يُعد رائداً للعقلانية العلمية من حيث أن الأخير اعتبر أن الوصول إلى الحق فى نقد الآراء إما يلزم عنه أن نفحص في الحجة العلمية أمرين أساسيين ، وهما : الأول الاتساق Consistancy الذى يوجب ألا تكون الحجة متناقضة . والثانى هو التضمن

Impilcation الـذى يسـمح باسـتنباط النتيجـة مـن المقـدمات . وفـى جوانـب النقد وبنيّة النص عند ابن الهيثم ، يخلص الدكتور ماهر عبد القادر إلى أن الجدل والحوار مع النص عند ابن الهيثم يهدف إلى غايتين أساسيتين ، تتمثل الأولى في الوصول إلى اليقين العقلى ، وتتمثل الثانية فى خطابه إلى علماء المستقبل حيث لا يريد لهم أن يمتثلوا لكتب التقليد وأراء الثقاة وكبار العلماء لأنه يفهم أن هذا الامتثال سيحيل المنظومة العلمية التى تواصلت عبر الأجيال إلى مجرد علم استاتيكى لا إبداع فيه ، فلم يكن الحسن بن الهيثم حسن الظن بما وصل إليه من كتابات القدماء ، وهو ما شكل بُعداً معرفياً جديداً ، بدأ "بالشكوك" وانتهى إلى تأسيس العلم فى "المناظر" .

ويخلص الدكتور ماهر عبد القادر إلى أن ابن الهيثم فى عصره يُعد نموذج العالم الذى قلب المسائل رأساً على عقب ، فقد بدأ بالشك ونقد النظريات القائمة في مجال الإبصار ، وبين إلى أحد شكلت النماذج القديمة عائقاً معرفياً أمام التقدم العلمي فى مجال المناظر ، ثم انطلق من النقد إلى التأسيس العلمي ، وتلك هي النتيجة النهائية التى ينتهى بها الدكتور ماهر عبد القادر في الحسن بن الهيثم ، وتنتهي بها هذه الدراسة.

الفصل الثانى و العشرون

الكحالة "طب العيون" فى التراث الإسلامى



الفصل الثانى و العشرون

الكحالة "طب العيون" فى التراث الإسلامى[1]

اهتمت الحضارة الإسلامية بالعلم وتاريخه اهتماماً لم تشهده حضارة من الحضارات أو أمة من الأمم ، ولعلماء الحضارة الإسلامية تاريخ علمى حافل بالإنجازات فى شتى مناحى العلوم والمعرفة .

ويُعد الطب فى الحضارة الإسلامية معلمة بارزة فى تاريخ التجربة الطبية الإنسانية فى عمومها ، وذلك بفضل نهضة علمية غير مسبوقة شهدها المجتمع العلمى الإسلامى إبان عصور ازدهاره ، تمخضت من إنجازات وابتكارات طبية أفادت منها البشرية جمعاء .

ومن الاختصاصات التى لاقت اهتماماً بالغاً فى الحضارة الإسلامية ، "طب العيون" ، وليس أدل على ذلك من كثرة عدد أطباء العيون ، وكثرة التصنيفات والتآليف المعتبرة والمرموقة التى وضعوها ، تلك التى أضافت ثروة علمية كبيرة إلى الناتج العلمى والمعرفى لتاريخ هذا الاختصاص المهم.

أطلق أطباء وعلماء الحضارة الإسلامية على علم طب العيون مصطلح "الكحالة" ، وعلى الطبيب المتخصص "الكحَّال" الذى يعنى التخصص الطبى الرفيع فى طب العيون ، ولا يحصل عليه إلا من كان على علم وخبرة بتشريح العين ودقائقها ووظائفها ، ومجتازاً لامتحانات قاسية أمام المحتسب فى عدد طبقات العين ، وعدد رطوباتها ، وجراحاتها وأمراضها الرئيسة والفرعية ، وتركيب أدويتها ، الأمر الذى مكّن المتخرجين من الأطباء من الممارسة المهنية الجيدة ، والتأليف المعتبر ، فقدموا من الإنجازات ما شهدت به وأفادت منه العصور اللاحقة حتى العصر الحديث،واضافت ثروة علمية كبيرة الى الناتج العلمى والمعرفى لتاريخ هذا العلم.

وللوقوف على الحجم الحقيقى لهذا الناتج ، انتهيت الى أن موسوعة الحاوى

([1]) مجلة تراث الإماراتية، العدد131 اغسطس2010.

فـى الطـب للـرازى تلعـب دوراً بـارزاً فـى هـذا المضـمار ، فلقـد انتهـى تحقيقى"للحاوى" على مدار خمس عشر سنة إلى العديد من الفوائد الجمة التى تخدم ليس تاريخ الطب العربى الإسـلامى فحسـب ، بل تـاريخ الطب الإنسـانى كله ، ومنها أنها تحتوى على أوراق ومتون كتب من الحضارات السابقة على الحضارة الإسلامية ، وأيضاً الحضارة الإسلامية ، وأصول بعض هـذه الأوراق وتلك المتون مفقودة ، ولا توجد إلا فى الحاوى.

حاولـت الوقـوف علـى مثـل هـذه النصـوص المفقـودة لأعـلام الطـب فـى الحضارة الإسلامية بعامة ، وأعلام "الكحالة" أو طب العيون بخاصة ، وذلـك بهدف "ترميم" مساهماتهم باسترجاع وتحقيـق مـا فُقـد أوضـاع مـن مؤلفـاتهم ، ولا وجـود لنصـوص منهـا إلا فـى حـاوى الـرازى ، فاسـترجعت مـن الحـاوى نصوص مفقودة أو ضائعة لتياذوق ، وماسرجويه البصرى ، وعيسى بن حكم ، وعبـدوس ، والسـاهر ، وبنـى بختيشـوع ، والطـبرى ، ويحـى بـن ماسـويه ، وحنين بن اسحق ، واسحق ابنـه ، وقسطا بـن لوقـا البعلبكـى ، ومجهولـون ، ثم تتبعت اسهامات صاحب الحاوى ، وهو الرازى فى طب العيون ، واللاحقين له كعلى بن عيسى ، والزهراوى ، وعمار الموصلى ، وابـن سـينا ، وابـن وافـد ، والدخوار ومدرسته التـى شُـكلت مـن خليفـة الحلبـى ، وابـن أبـى أصيبعة ، وسديد الدين بن رقيقة ، وعز الدين السويدى ، وابن النفيس.

وبيّنت النصوص "المسترجعة" لكل مـن تيـاذوق وماسـرجويه ، وعيسـى بـن حكـم ،وعبـدوس أن معلومـاتهم وخبراتهم أفـادت فـى مجـال طـب العيـون اللاحقين من أجيال العلماء ، فجـاءت "تـذكرة" عبـدوس مـن الكـتـبـات المهمـة لتاريخ الطب فى الإسلام ، إذ بحثت مختلف الأمـراض التـى يمكـن أن تصـيب الإنسان من الرأس إلى القدم ، وشغل طب العيون قدراً معتبراً من التذكـرة ، اقتبس منه الرازى فى موسوعته "الأهم" الحاوى.

وإذا كـان "كُنـاش" السـاهر لم يصل إلينا مثله مثل كثير من مؤلفات الطب العربى الإسلامى ، إلا أن ما حفظه الرازى فى حاويه من نصوصه يشير

إلى أهمية مساهمة الساهر فى طب العيون ، كما أن اهتمام عائلة بختيشوع بالطب وتضلعهم فيه لا يخلو من طب العيون ، فقد اهتموا بالعين مثلها مثل بقية أجزاء الجسم التى عرفوها ، ووقفوا على أمراضها ، وقدموا لها من العلاجات ما يساعد على الشفاء منها ، كما دوّنوا معلوماتهم العلمية فى مؤلفات مثل مالجورجيس من : رسالة مختصرة فى الطب ، وكتاب الباه ، وكُناشه ، ومثل مالبختيشوع من : التذكرة ، وما لجبرائيل من : كُناشه الكبير الملقب بالكافى ، والروضة الطبية ، ورسالة فى عصب العين.

و يُعد كتاب "فردوس الحكمة" للطبرى أقدم تأليف عربى جامع لفنون الطب ، وأول موسوعة طبية عربية اعتنت بالطب وعلومه ، وما يلزم لدراستها ، فاحتوت علم الأجنة ، وعلم السموم ، والطب الباطنى ، والعقلى ، وطب النساء ، والتشريح ، وطب العيون الذى تضمن تركيب العين وتشريحها ، وعدد طبقاتها ورطوبتها ، وعللها وأعراضها وأسباب حدوثها ، وعلاجاتها.

وتبرز دراسة أعمال يحى بن ماسويه كرائد من رواد طب العيون فى الإسلام ، إذ كتب فى هذا المجال كتابين مهمين ، هما كتاب "دَغَل العين" ، وكتاب "معرفة محنة الكحالين" . ويُعد "دغل العين" أقدم كتاب تعليمى فى طب العيون تمتلكه البشرية ، وترجم إلى اللاتينية واعتمدته أوربا مرجعاً لطب العيون يشهد لمؤلفه بأنه أول من وصف مرض السبل .

ويعرف المشتغلون بتاريخ العلم بعامة وتاريخ الطب بعامة أن معظم الدراسات التى صدرت فى حنين بن اسحق ، اهتمت بإبراز جهوده فى الترجمة على حساب جهوده فى الطب ، اللهم إلا بعض الدراسات مثل تحقيق ونشر كتاب "المسائل فى الطب" ، ونشر كتاب "المسائل فى العين" ، ونشر كتاب "العشر مقالات فى العين" ، بتحقيق ماكس مايرهوف الذى ذكر أنه منسوب لحنين ، وذلك بناءً على شهادة المستشرق بيرجيشستراسر الذى قرر أن لغته ليست لغة حنين دائماً حين كتبه على مدار أكثر من ثلاثين سنة ، وربما تكون صياغته النهائية قد أعدها حنين ، أو كتبها حُبيش بن الأعسم ابن

أخت حنين ، أو تلاميذ آخرين .. ومع ذلك فإن كتاب العشر مقالات فى العين قد لعب دوراً مهماً فى طب العيون العربى الإسلامى ، فقد أفاد منه أعلام الكحالة العرب والمسلمين ، أمثال على بن عيسى الكحال ، وعمار بن على الموصلى أشهر جراحى المسلمين عبر العصور ، بل أحد جراحى التاريخ ، وكذلك أفاد منه أصحاب مؤلفين تدريسيين فى طب العيون العربى الإسلامى ، وهما خليفة بن أبى المحاسن الحلبى ، وصلاح الدين بن يوسف الحموى ، وفى الأندلس إبان القرن السادس الهجرى نقل منه الغافقى ، وكذلك فعل كل من ابن الأكفانى والشاذلى بمصر فى القرن الثامن الهجرى ، إلا أن أهم الاقتباسات وأكثرها جاءت فى موسوعة الحاوى فى الطب للرازى ، تلك الاقتباسات التى ساعدت هيرشبرج فى كشف زيف وجود كتاب العشر مقالات فى العين فى ترجمتين لاتينيتين مختلفتين ظهرتا فى العصور الوسطى ، الأولى هى كتاب جالينوس فى العين" نقل دميتريوس ، والثانية هى "كتاب قسطنطين الإفريقى فى العين " ، إذ وجد هيرشبرج أن معظم المادة العلمية لهذين الكتابين قد عثر عليها فى الترجمة اللاتينية لكتاب الحاوى منسوبة لصاحبها حنين بن اسحق ، وليس لدميتريوس ، ولا لقسطنطين الإفريقى.

وإذا كان قسطا بن لوقا البعلبكى قد ترك لنا كتاباًواحداً على الأقل فى الكحل ، هو "كتاب فى تركيب العين وعللها" الذى رأى سباط مخطوطته فى حلب ، إلا أننا – ولا غيرنا – لم نعثر على هذا المخطوط ، فاسدى إلينا الحاوى أيضاً خدمة حفظ بعض نصوصه بمعرفة صاحبه الرازى الذى يُعد خير ممثل لمرحلة الإبداع والابتكار من تاريخ العربى الاسلامى ، وذلك بفضل انجازاته الطبية والصيدلانية ، والبحثية والتعليمية التى أبدعها ، وأفادت منها البشرية جماء.

لم يترك الرازى أياً من أجزاء الجسم إلا ودرسه ، ووصفه ، وشّخص أمراضه ، وقدم لها العلاجات المناسبة ، يدلنا على ذلك منهجه فى التأليف ، حيث امتازت معظم مؤلفاته بتناول الأعضاء ، أو الأمراض من الرأس إلى

القدم ، وهذا ما نجده على سبيل المثال فى "الحاوى" ، "المنصورى" ، "بُرء ساعة" ، "التجارب" ، "الجراب" ، "منافع الأغذية ودفع مضارها" ، وغير ذلك. كما أبدع الرازى فى تخصيص مؤلفات خاصة لأمراض بعينها ، مثل : "رسالة فى الجدرى والحصبة" ، "كتاب فى الفالج" ، "كتاب فى اللقوة" ، "كتاب فى الحصى فى الكُلى والمثانة" ، "كتاب القولنج" ، "ومقالة فى النقرس".

ومع ما تشغله هذه المؤلفات من أهمية فى تاريخ الطب الإنسانى ، إلاّ أن "العين" بالذات ، وطبها ، وصيدلانيتها قد شغلت حيزاً كبيراً من اهتمام الرازى ، فتكاد تكون العين هى العضو الوحيد من أعضاء الجسم الذى أفرد له الرازى عدة مؤلفات ، لا مؤلف واحد ، ومنها: "كتاب فى هيئة العين" ، "كتاب فى فضل العين على سائر الحواس" ، "ومقالة فى المنفعة فى أطراف الأجفان" ، "كتاب فى كيفية الإبصار" ، "مقالة فى علاج العين بالحديد" ، "ومقالة فى العلة التى من أجلها تضيق النواظر فى النور وتتسع فى الظلمة" ، ففى أثناء وصفه لطبقات العين ذهب الرازى إلى أن الرطوبة الجليدية تليها ثلاث طبقات ، الأولى شبيهة بحب العنب ، فى لونها سواد ، وفى وسطها ثقب يلى الجليدية ، يتسع فى حالة ، ويضيق فى أخرى بمقدار حاجة الجليدية إلى الضيق ، فيضيق عند الضوء الشديد ويتسع فى الظلمة ، وهذا الثقب هو الحدقة ، وبذلك يكتشف الرازى لأول مرة فى تاريخ الطب أن الحدقة تضيق فى الضوء ، وتتسع فى الظلمة. وكان مورجانى الألمانى عالم التشريح المرضى الشهير فى القرن الثامن عشر أول من تنبه إلى ذلك ، فأشار إلى أن الرازى هو السّباق إلى اكتشاف هذه الخاصية الغريزية ، ثم أكد ذلك بدج فى منتصف القرن التاسع عشر ، والمؤسف أن مؤرخى طب العيون لا يتوقفون طويلاً عند هذه المسألة المهمة التى فاتت الأطباء والفلاسفة الإغريق كما يقول هيرشبرج.

وهناك أطباء عيون ومؤلفين فى الحضارة الإسلامية لم نعرف تاريخ ميلادهم ولا وفاتهم ، ولا العصر الذى عاشوا فيه تحديداً ، فقد خلت مصادر ومراجع تأريخ الطب من ذكر أخبارهم ، فرجحت الدراسة أنهم سابقين على

الـرازى أو معاصـرين لـه بـدليل نصوصهم التـى اقتبسـها الـرازى ، ودوّنهـا فـى الحاوى ، ومنهم : عبد الله بن يحى صاحب كُناش الاختصارات ، وأبو عمـرو الكحال ، ويوسف الواسطى صاحب كتاب جامع الكحالين ، وابن طلاوس .. وقد وقفت على نصـوص هـؤلاء الأطبـاء فـى حـاوى الـرازى ، وتم تحقيقهـا ، لتضـاف إلى الرصـيد العلمـى لطـب العيـون فـى الحضـارة الإسـلامية ، ذلـك الرصـيد الـذى يتضـمن أول كتـاب منهجـى يتبـع طريقـة حديثـة فـى الكتابـة الطبيـة ، صـار فيـه علـى بـن عيسـى علـى مـنهج علمـى صـارم مهتـدياً بالتقسـيم التشريحى للعين ، فجمع ووصل بين وصف المرض وأعراضه ، وعلامات وسبل معالجته ، فيتحدث عـن أمـراض الجفـن ، ثـم الملتحمـة ، ثـم القرنيـة ممـا يـدل علـى أن التـأليف فـى عهـده انتقـل مـن النمـط التقليـدى إلى نمـط جديـد يعتمـد التقسيم التشريحى للعين ، وذلك مـا زال متبعـاً حتـى الآن فـى المؤلفـات الطبيـة الحديثة .. وعلـى ذلك عُدَّ "تذكـرة الكحـالين" مرجعـاً علميـاً لكـل مـن كتـب فـى طـب العيـون علـى المستويين العربـى والغربـى ، وصـاحبه علـى بـن عيسـى مؤسس – على حد قول هيرشبرج – طب العيون عند العرب .

وفـى كتـاب "المنتخب فـى أمـراض العـين وعللـها" ومعالجتهـا بـالأدوية والحديد ، لعمار الموصلى ابتكر عمار طريقة جديدة لاستخراج الماء من العين ، أحـدثت نقلـة كـبرى فـى جراحـة السـاد ، وذلـك باختراعـه المقـدح المجـوّف واستخدامه فى تفتيت الساد (الماء) بالمص أو الشـفط . وشـرح عمـار عـدداً مـن العمليات التى أجراهـا بكـل تفاصيلها ودقائقهـا وشـاعت عمليـة شـفط السـاد الطرى عند العلماء المعاصرين واللاحقين لعمـار الموصلى فـى المشـرق والمغرب الإسـلامى علـى السـواء ، وتُـرجم كتابـه إلى اللاتينيـة والعبريـة ، وظلـت أوربـا تعتمد عليـه فـى تعليم طب العيون حتى منتصف القرن الثـامن عشـر ، كمـا ترجمـه إلى الألمانيـة هيرشـبرج وليبرت ومنفـوخ ، وطُبـع فـى ليبـزج سـنة 1905. كذلك طُبع "القانون فى الطب" لابن سينا باللاتينية أكثر من ست عشرة مرة فـى ثلاثـين عامـاً مـن القـرن الخـامس عشـر الميلادى ، وطُبـع عشـرين مـرة فـى

القرن السادس عشر الميلادى.

وفى الجزء الثانى من القانون خصص ابن سينا فصل الفن الثالث لتركيب العين وأمراضها ، مثل الرمد ، ومنه ما هو ورم بسيط غير مجاوز للحد فى درور العرق والسيلان والوجع ، ومنه ما هو عظيم مجاوز للحد فى العظم ، يربو فيه البياض على الحدقة فيغطيها ويمنع التغميض، وسببه قد يكون حادثاً من أسباب خارجية مثل الدخان والغبار والريح العاصفة والشمس التى تنظرها العينان ، والصداع الاحتراقى ، وإدامة التحديق إلى الشيئ الواحد ، وكثرة البكاء ، وإطالة النوم على القفا ، والسهر الشديد ، وقلة النوم ، والاستثكار من الجماع ، والاستكثار من السُكر ، والبطنة والنوم بعدها . كذلك شخص ابن سينا وعالج من أمراض العيون ، الطرفة ، والدمعة ، وكمثة المدة ، وضعف البصر ، وضيق الحدقة ، والانتشار ، والحول ، والوردينج ، والسلاق ، والغدة فى العين ، وانتفاخ الجفون ، والشعيرة ... وإن وسائط تعرف علل العين هى حال انفعالاتها ، وحال ما يسيل منها ، وملمسها ، وعروقها ، وشكلها ، وحركتها ، وقدرها ، وفعلها الخاص.

و أطلع الوزير ابن وافد اللخمى أحد اشراف الأندلس على التراث الطبى العربى السابق عليه وتعرض لمؤلفات أئمة الطب قبله بالدرس والاستيعاب ، وافاد مما قدموه من إنجازات فى طب العيون ، ليضع مؤلفات مثل "تدقيق النظر فى علل حاسة البصر" ، "نزهة الأفكار فى علاج الأبصار" ، ولينتهى فى القرن الخامس الهجرى / الحادى عشر الميلادى بانجاز يُحسب له ، وهو معالجة الساد الرقيق بالأدوية المسهلة .

وفى القرن السابع الهجرى / الثالث عشر الميلادى يعود مركز الثقل فى طب العيون من الأندلس إلى الشرق الإسلامى ، ففى دمشق تظهر المدرسة الدخوارية التى أسسها عبد الرحيم مهذب الدين الدخوار الذى تخرج على يديه كثير من الأطباء فى الإسلام ، ومنهم خليفة بن أبى المحاسن الحلبى صاحب أول كتاب يظهر فيه رسم لمقطع تشريح العين والتصالب البصرى ، وهو

كتاب "الكافى فى الكحل" ، ومنهم ابن أبى أصيبعة صاحب أعم وأهم المراجع فى تاريخ الطب ، وهو "عيون الأنباء فى طبقات الأطباء" ، ومنهم سديد الدين بن رقيقة الذى أجرى تعديلاً على المقدح بجعل نهايته منحنية ، وله عطفه تمكن فى وقت القدح من امتصاص الماء ، فكان العلاج به ابلغ. أما أشهر تلاميذ مدرسة الدخوار ، فهو ابن النفيس ، مكتشف الدورة الدموية الصغرى، والذى عُنى أيضاً – من خلال اهتمامه بالتشريح – بتركيب العين والأعصاب عناية وصلت به إلى نقد ابن سينا فى بعض الآراء التشريحية، حيث بحث الأعصاب وخاصة العصبين البصريين النافذين إلى العينين على غير استقامة ، والقوة الباصرة هى مركز الإبصار ، وهى فى موضع التقاء تجويفى العصبين فى وسط المسافة إلى العين. وفى كتاب "المهذب فى الكحل المجرب" يعرض ابن النفيس نظريته فى الإبصار ، مقدماً لها بتشريحه لطبقات العين .

من كل ما سبق يمكن الوقوف بصورة ما على حجم طب العيون فى الحضارة الإسلامية فيما يلى :

عُنى أطباء الحضارة الإسلامية عناية فائقة بجراحة العين وأجزائها كالأجفان ، وفصلوا القول فى جراحتها وما يصيبها مثل الشعرة الناكسة وكيفية معالجتها بالتشمير والكى ، وجراحة السَّبَل والظفرة ، والثآليل التى تعرض فى جفون العين ، والبرَدَ وهو اجتماع رطوبة غليظة فى الجفنين ، والشرناق وهو تشكل الحليمات فى الملتحمة الجفنية ، وكذلك استئصال السعفات والأورام ، وأطلقوا تعبير "الماء النازل فى العين" على الساد ، وابتكروا المقدح المجوّف واستخدامه فى تفتيت الماء بالمص أو الشفط ، ثم طوروه بجعل حافة إبرته رقيقة كالسيف ، بعد أن كانت مثلثة ، وصنعوها من النحاس الأصفر ، وذكروا لأول مرة أن الساد (الماء) يقع خلف العنبية (القزحية) وليس أمامها ، كما كان سائداً ، ووصفوا لأول مرة عملية استخراج الساد عن طريق الضغط عليه من خارج العين واستدراجه برأس

الإبرة ليخرج من الجرح أسفل الإكيل القرنى ، وأظهروا لأول مرة رسومات الآلات الجراحية ، وحذروا للمرة الأولى فى تاريخ الطب من أذية بطانة القرنية أثناء القدح ، إذ أن ذلك يوجب آفة مستديمة وتغيماً وأبيضاضا فى القرينة يصعب علاجه ، كما أن عدم التئام الجرح واستمرار نز الرطوبات العينية منه يؤدى بالعين إلى انخسافها وضمورها ، وفقدان بصرها ، وهذا ما يحذره جراحوا العيون حالياً ، واكتشفوا ودونوا لأول مرة فى تاريخ الطب أن الحدقة تضيق فى الضوء وتتسع فى الظلمة واستعملوا لأول مرة المغناطيس فى استخراج الأجسام المعدنية التى تدخل العين ، ووضعوا أول كتاب منهجى متكامل عن طب العيون فى الحضارة الإسلامية يبحث فى الأمراض التى يمكن أن تصيب العين وكيفية معالجتها ، ويختلف عن المؤلفات اليونانية التى كانت تفصل بين المرض وعلاجه ، ولذا ظل مصدراً غنياً نهل منه أطباء العيون على مستوى العالم لأجيال متلاحقة ، وقدموا مفاهيم وأسس علمية ونظريات مبتكرة غير مسبوقة فى الإبصار ، قامت عليها النظريات الحديثة ، مثل كيفية الإبصار ، وأخطاء البصر ، والانعكاس والانعطاف وأنواع المريا ، وألفوا أول كتاب عن تشريح العين وملحقاتها فى تاريخ الإنسانية ، وأول من رسم مقطعاً أفقياً للعينين والتصالب البصرى والدماغ، وأول من وضع رسماً توضيحياً لمقطع أفقى وعمودى فى العين .

كل هذه الانجازات جعلت طب العيون فى الحضارة الإسلامية يحتل مكاناً مرموقاً فى تاريخ الطب العالمى، ويؤسس العلم الحديث .



الفصل الثالث والعشرون

تحقيق علمي لأهم موسوعة في تاريخ الطب الإنساني

موسوعة الحاوي لأبي بكر الرازي


الرازي

د. علي عفيفي غازي *

اصدر المحقق الدكتور خالد حربي أكثر من أربعين كتاباً في التراث العربي والمخطوطات وعلوم الحضارة الإسلامية، جاء العديد منها في الرازي كدراسة وتحقيق ونشر لمؤلفاته، التي كانت لاتزال مخطوطه قبل صحبته للطبيب والعالم العربي، والتي اثمرت مجموعة من الأعمال شكلت فهماً عميقا للرازي ومنهجه وأسلوبه ومصطلحاته، وعُدت بمنزلة تمهيد لأول تحقيق عصري لموسوعة الحاوي، التي تعد أعم وأهم وأضخم موسوعة طبية في مؤلفات الطب العربي الإسلامي، بل في تاريخ الطب الإنساني كله، فهي اول موسوعة طبية لكل المعلومات والعلوم الطبية المعروفة حتى وفاة الرازي في بداية القرن العاشر الميلادي (٣١٣هـ/ ٩٢٥م)، ذلك المشروع التراثي المهم الذي تجشم عناءه وقرر أن ينتهي منه لتحقيق النفع للبشرية، والتعريف بالنهضة العلمية والطبية التي حققها علماء الحضارة الإسلامية.

اعتمد الدكتور خالد حربي في تحقيقه على تسع نسخ خطية تكاد تكون هي كل النسخ الخطية الموجودة في العالم، يبلغ عدد صفحاتها ٦٦٢٠ صفحة مخطوطة، اشتمل تحقيقها على أكثر من نصف مليون هامش تحقيق متضمنة: المقابلات بين النسخ الخطية لضبط سياق النص، وشرح كل المصطلحات الطبية والصيدلانية واللغوية والأمراض والأعراض والأدوية المفردة والأدوية المركبة، والأطعمة، والنباتات، والأعشاب، والحيوانات، والمعادن، والأحجار، والأملاح، والموازين، والأعلام من أطباء الهند واليونان والسريان والإسكندرانيين، والعرب والمسلمين، وكذا مؤلفات كل هؤلاء، الأمر الذي أدى إلى اكتشاف كثير من الأفكار والآراء والنظريات الرازية، وغير الرازية، التي لم تكتشف من قبل، تلك الاكتشافات التي سوف تحدث تغييرًا في مسار تاريخ الطب العربي الإسلامي، بل في مسار تاريخ الطب الإنساني كله.

ترجمة أوربية لموسوعة الرازي

حجة زمانه

وأبو بكر محمد بن زكريا الرازي (٢٥٠ - ٣١٣هـ/ ٨٦٤ - ٩٢٥م) أبرز أطباء الحضارة الإسلامية، وطبيب المسلمين من دون منازع، وأبو الطب العربي، وجالينوس العرب، بل وحجة الطب في العالم منذ زمانه في القرن الثالث الهجري/ التاسع الميلادي، وحتى القرن الثامن عشر للميلاد، ففي خلال هذه القرون الممتدة، كانت مؤلفات الرازي الطبية والعلاجية تشكل أساساً مهماً من أسس تعليم طلاب الطب في جميع أنحاء العالم، ويرجع ذلك إلى الإسهامات الطبية والصيدلانية، والبحثية والتعليمية الأكاديمية الرائدة التي قدمها الرازي، وعبرت بحق عن روح الإسلام وحضارته إبان عصورها المزدهرة، وعملت على تقدم علم الطب، وأفادت منها الإنسانية بصورة لا يستطيع أن ينكرها مُنكر.

خبرة إكلينيكية

تأتي أهمية موسوعة الحاوي Continentes في الطب من كون الرازي قد جمع فيها كل الخبرة الإكلينيكية التي عرفها في مرضاه، وفي نزلاء البيمارستانات (المستشفيات)، وكانت فتحًا جديدًا في تاريخ تعليم الطب، كما تعتبر أضخم كتاب عربي وصل إلينا كاملا ولايزال، غنيا بالمعلومات الطبية لم يسبر غوره، ولم يدرس بدقة وتأصيل لكثرة ما تضمنه من أسماء الأدوية وصيدلية تركيبها، وأسماء الأطباء من العرب وغير العرب الذين أخذ من مؤلفاتهم في هذا الكتاب، ولضخامة الكتاب بهذا الشكل لم يقرضه طبيب من الذين أعقبوا الرازي، وكل ما فعله الممارسون من بعده أن تداولوا صورًا مختصرة منه.

حالات سريرية

اشتهر الحاوي بذكر عدد كبير من الحالات السريرية التي تجاوز عددها المائة حالة، وهو موسوعة طبية اشتملت على كل ما وصل إليه الطب إلى وقت الرازي، ففيه أعطى لكل مرض وجهة النظر اليونانية، والسريانية، والهندية، والفارسية، والعربية، ثم يضيف ملاحظاته الإكلينيكية، ثم يعبر عن ذلك برأي نهائي، ولذلك اعتبر الحاوي من الكتابات المهمة في مجال الطب؛ التي أثرت تأثيرًا بالغًا في الفكر العلمي في الغرب، إذ ينظر إليه عادة على أنه أعظم كتب الطب قاطبة حتى في العصور الحديثة.

* باحث من مصر.

ويتفق جميع المؤرخين القدماء والمحدثين على أن الرازي توفي قبل أن يُخرج هذا الكتاب، ويرجع الفضل في إخراجه إلى ابن العميد أستاذ الصاحب ابن عباد الذي طلبه من أخت الرازي، وبذل لها دنانير كثيرة، حتى أظهرت له مسودات الكتاب، فجمع تلاميذه الأطباء ومنهم: يوسف بن يعقوب، وأبو بكر قارن الرازي، فرتبوا الكتاب، ونسقوه وبوبوه في نسخة مخطوطة واحدة كاملة، تداولها كل من جاء من بعدهم.

وما زال الحاوي عمدة كل دراسات تاريخ العلم عامة، وتاريخ الطب خاصة على المستويين العربي والغربي، ومع ذلك يعترف جميع المشتغلين بتاريخ العلم على مستوى العالم أن الحاوي لم يحقق حتى الآن تحقيقًا علميًا دقيقًا، فما زال الكتاب بكرًا لم يعمل به الباحثون باهتمام وشمول ودقة، وهذا ما يجعل تحقيق الدكتور خالد حربي له تميز وتفرد وإضافة حقيقية إلى المكتبة الطبية والتاريخية العربية بحق، ضمن مشروعه التراثي المنصب على تحقيق ونشر مؤلفات الرازي المخطوطة منذ عام ١٩٩٤.

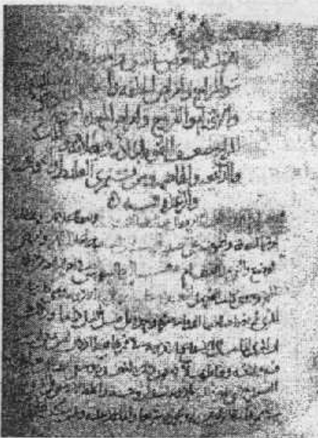
وقد ذكر علماء الغرب أن كتاب الحاوي في الطب هو أعم موسوعة في الطب اليوناني العربي، وأهم أعمال الرازي؛ فجاء أوسع وأثقل كتاب ترجم إلى اللاتينية وطبع في أوربا، وظل عمدة الدراسات الطبية الغربية على مدار قرون طويلة.

أول ترجمة

يُذكر أن أول ترجمة لهذه الموسوعة قد ترجمت على يد طبيب يهودي من صقلية يدعى فرج بن سالم - ويعرف في العالم اللاتيني باسم فراجوت - بأمر من شارل الأول أمير نابولي وصقلية، حيث انتهى فرج هذا من ترجمة «الحاوي» في عام ١٢٧٩ ميلادية، وكانت بعنوان Liber Dietus Elhavi، لكن الترجمة لم تنشر إلا في عام ١٤٨٦ في بريشيا والبندقية في إيطاليا.

مخطوطات لاتينية

وبين عامي ١٢٧٩ و١٤٨٦ ظلت مخطوطات الحاوي اللاتينية نادرة، فمكتبة كلية الطب في باريس لم تكن تمتلك في منتصف القرن الرابع عشر إلا نسخة واحدة منه، ومن الطريف أن ملك فرنسا لويس الحادي عشر اضطر إلى دفع تأمين مالي كبير في مقابل أن يستعير هذه النسخة لكي ينسخ عنها أطباء البلاط الملكي الفرنسي مرجعًا لهم، ثم ظهرت للحاوي عدة طبعات بعدة لغات أوربية عامي ١٤٨٦ و١٥٠٩ حققت انتشارًا أكبر للموسوعة، وجعلتها متاحة للأطباء والباحثين في مجال الطب الأوربيين، ونشرت للحاوي ترجمة لاتينية أخرى باسم Continens Rasis في البندقية عام ١٥٤٢، جاءت في ٢٥ جزءًا، وبلغ وزنها حوالي ٩ كيلو جرامات كما قدم Green Hill طبعة ممتازة عام ١٥٤٨.



من المخطوطة

اول طبعة عربية

أما الطبعة العربية لكتاب «الحاوي» فقد تأخرت حتى سنة ١٩٥٥، حين ظهر الجزء الأول من هذا الكتاب والذي اعتبره جميع الخبراء بالطب العربي القديم من أهم المصادر، وقد قامت دائرة المعارف العثمانية في حيدر آباد الدكن بالهند وبمعونة من حكومة الهند بتشكيل فريق من العلماء والباحثين، جمع عدة نسخ خطية من الموسوعة، واستمر طبع الكتاب، حتى اكتمل في عام ١٩٧١، وجاء في مجموعة مكونة من ٢٣ جزءًا، ويقع الجزء الثالث والعشرون في قسمين يكون

كل قسم منهما مجلداً، إلا أن هذه الطبعة لم تحقق تحقيقاً علمياً دقيقاً، ومن هنا تأتي أهمية ما يقدمه الدكتور حربي من خدمة جليلة للباحثين، ومن نفع للبشرية من خلال تحقيقه لتلك الموسوعة.

ولا يعد مؤلف الرازي الوحيد بين المؤلفات والمخطوطات العربية الذي حمل هذا الاسم، بل إن هناك عددًا من الأطباء العرب ألفوا كتبًا وأطلقوا عليها اسم «الحاوي» نفسه منهم: الطبيب علي بن سليمان من أطباء القاهرة أيام العزيز بالله الفاطمي، توفي ٤١١ هـ -١٠٢١م، وسماه: كتاب الحاوي في الطب. نجم الدين محمود الشيرازي توفي عام ٧٣٠ هـ - ١٣٢٩م، سماه كتاب الحاوي في علم التداوي.

واستخلص دكتور حربي من تحقيق موسوعة الحاوي في الطب لأبي بكر محمد بن زكريا الرازي فوائد جمة منها أن موسوعة الحاوي في الطب كأول وأضخم موسوعة طبية في تاريخ الطب الإنساني تحتوي على أوراق ومتون كتب من الحضارات السابقة على الحضارة الإسلامية كحضارة بلاد الرافدين، والحضارة الهندية، والفارسية، واليونانية، والسريانية، وأيضًا الحضارة العربية الإسلامية، وأصول بعض هذه الأوراق وتلك المتون مفقودة، ولا توجد إلا في الحاوي، ومن هنا تعد موسوعة الحاوي في الطب حلقة مهمة جدا من حلقات سلسلة الحضارة الإنسانية في عمومها، إذ تعد قاسماً إنسانياً مشتركا يخدم تلك الحضارة الإنسانية وتشكل حاليًا قاعدة معرفية للتواصل بين العرب والمسلمين وغيرهم من أصحاب الحضارات الأخرى.

موسوعة الموسوعات

تحتوي موسوعة الحاوي في الطب للرازي على متون كتب كاملة من الحضارات السابقة على الحضارة الإسلامية، كالحضارة الهندية وبلاد الرافدين، والفارسية، واليونانية، والسريانية، وأيضًا الحضارة العربية الإسلامية وأصول هذه الكتب مفقود ولا توجد إلا في الحاوي.

وقد أثبت تحقيق الموسوعة أن الرازي فكر كأول طبيب في معالجة المرضى الذين لا أمل في شفائهم، فعُدَّ بذلك رائداً في هذا المجال، لقد رأى الرازي أن الواجب يحتم على الطبيب ألا يترك هؤلاء المرضى، وأن عليه أن يسعى دوماً إلى بث روح الأمل في نفس المريض ويوهمه أبداً بالصحة ويرجيه بها، وإن كان غير واثق بذلك، فمزاج الجسم تابع لأخلاق النفس، وقد أتى بأمثلة توضح أن الرازي قد أدرك أثر العامل النفسي في صحة المريض، وليس هذا فحسب بل وفي إحداث الأمراض العضوية، وبذلك يكون الرازي قد تنبه إلى ما يسمى في العصر الحديث بالأمراض النفسجسمية Psychomatic diseases وهي موضوع اهتمام أحدث فروع الطب.

قاموس طبي عربي

من خلال تحقيق هذه الموسوعة يمكن وضع قاموس للمصطلح الطبي العربي الإسلامي يخدم كل المشتغلين بتاريخ الطب ويفعّل حركة تعريب العلوم الطبية التي بدأت بوادرها في بعض الدول العربية والإسلامية. كما تفيد هذه الموسوعة في الدعوة إلى إنشاء هيئة طبية صيدلانية عربية تقوم باستخدام الأساليب المعملية الحديثة بإجراء التجارب على الوصفات العلاجية بالنباتات الطبيعية والأعشاب التي تحتويها موسوعة الحاوي، وتقديم ما يصلح منها للعلاج حاليًا في صورة صيدلانية حديثة، وذلك أسوة بالشوط الكبير الذي قطعته كثير من دول العالم في هذا الميدان، فأصبح مألوفًا أن نسمع ونرى الطب والعلاج الصيني، والطب والعلاج الهندي، والطب والعلاج البولندي، فضلاً عن أن ألمانيا تكاد تكون قد انتهت من تقرير المعالجة بالنباتات والأعشاب الطبيعية لأغلب الأمراض السائدة حاليًا.

كان الرازي هو أول من وصف مرض الجدري والحصبة، ووصف لهما العلاج المناسب، وأول من ابتكر خيوط الجراحة من أمعاء القطط، ومن أوتار العود، ويعد الرازي أول من اهتم بالجراحة كفرع من الطب قائم بذاته، ففي كتابه الأشم "الحاوي" وصف لعمليات جراحية تكاد لا تختلف عن وصف مثيلتها في العصر الحديث، وهو أيضاً أول من استخرج الماء من العيون، كما كشف طرقاً جديدة في العلاج، فهو أول من استعمل الأنابيب التي يمر فيها الصديد والقيح والإفرازات السامة، واستطاع أن يميز بين النزيف الشرياني والنزيف الوريدي، واستخدم طريقة التبخير في العلاج، والمعمول بها حتى الآن. وقد أسهم الرازي في مجال التشخيص بقواعد لها أهميتها حتى الآن، منها: المراقبة المستمرة للمريض، والاختبار العلاجي ■

الفصل الرابع والعشرون

تأريخ كمبريدج للإسلام (العلم)

الفصل الرابع والعشرون

تأريخ كمبريدج للإسلام (العلم)[1]

في إطار اهتمام الدكتور خالد حربي المتواصل بالتراث العربي وبعلوم الحضارة الإسلامية، قام بترجمة القسم الخاص بالعلوم عند المسلمين من كتاب تاريخ كيمبردج للإسلام المجتمع والحضارة الإسلامية للمؤلف جورج قنواتي في محاولة لإلقاء الضوء على الإنجازات العلمية المدهشة التي ميزت العصور الوسطى الإسلامية في فروع العلوم كافة.

ويأتي هذا الكتاب في إطار الاهتمام الغربي بتاريخ العلم العربي والإسلامي منذ بداية حركة الترجمة في صقلية وحتى العصر الحديث، فصدرت الدراسات الموسوعية المتخصصة في تاريخ العلم العربي الإسلامي، منها على سبيل المثال: «العلوم عند العرب» للإيطالي ألدومييلي، والمؤلف الموسوعي «تراث الإسلام»، الذي ألفه أكثر من عشرة مستشرقين غربيين، و«تاريخ الفلسفة الإسلامية» للمستشرق الفرنسي مونك، و«تأريخ لعلم الفلك العربي الإسلامي» للمستشرق الإيطالي كارلو ألفونسو نللينو، ومازالت الدراسات والأبحاث تصدر في علوم الحضارة العربية الإسلامية وآدابها.

والبحث المترجم مأخوذ من موسوعة كبيرة عني بإخراجها الأساتذة: لامبتون، وبرنارد لويس، وهلوت، بعنوان «تاريخ كامبردج للإسلام»، وصدرت طبعتها الأولى عام 1970 في مجلدين كبيرين، واشترك في تأليفها عشرات المستشرقين من جامعات: كامبردج ولندن ونيويورك وكاليفورنيا وكولومبيا وباريس وتورنتو وتولوز وإسطنبول، وغيرها.

وقد عنيت الموسوعة بكل ما يتعلق بالإسلام كدين ومجتمع وأمة، وحضارة أنتجت من العلوم والآداب ما أفادت منه الإنسانية على مدار تاريخها

---

(1) جريدة الحياة اللندانية 2-7-2011، و مجلة الوعى الإسلامى الكويتية العدد555، سبتمبر اكتوبر 2011.

الطويل، والجزء المترجم من المجلد الثاني، الذي يحتوي على ثلاثة عشر مقالًا وبحثًا، تضمن الفصل العاشر بعنوان «العلم» في إطار الاهتمامات من جانب د.خالد حربي بإعادة كتابة تاريخ العلم العربي الإسلامي، ومعرفة كل ما يكتبه الغرب عن الإسلام والمسلمين.

والنص المترجم يحتوي على مقدمة وعشرة مباحث وخاتمة، في المقدمة، أوضح المؤلف «جورج قنواتي» حالة العلوم في الإسلام، فأكد على أن الإسلام مدح العلم وحث على طلبه، مشيرًا إلى أن العلم المقصود هو العلم الشرعي الذي يجعل الإنسان قادرًا على فهمٍ واستيعابٍ أفضل لكتاب الله وسنة نبيه "صلى الله عليه وسلم" ، فالعلماء المسلمون، سواء كانوا فلكيين أو رياضيين أو فيزيائيين أو كيميائيين، لم ينشدوا إلا العمل من أجل تعظيم الله وخدمة الدين.

وقد نظر الأوروبيون إلى العلوم الإسلامية كعلوم لها تأثير مهم في التطور العام للثقافة الإنسانية، وكحلقة مهمة من حلقات تطور الحضارة الإنسانية، واعتبروا كلمة «عربي» مرادفة لكلمة «مسلم«، فاستخدم المستشرقون الغربيون المصطلحات إبان العصور الوسطى بصورة مترادفة، من دون التمييز بين الشعب العربي والشعوب غير العربية التي دخلت تحت مظلة الإسلام، كالفرس والأتراك، والبربر، والأندلسيين، والمصريين.

وقد حاول المؤلف «جورج قنواتي» التدليل على تأثير الحضارة الإسلامية في العلوم الإنسانية الغربية، فأشار إلى أن الألفاظ العربية التي انتقلت إلى اللغات الغربية، خير دليل على تأثر هذه البلدان بالحضارة العربية الإسلامية ونقلهم عنها، الأمر الذي يؤكد على المكانة الرفيعة للعلوم الإسلامية في تاريخ الثقافة الغربية والعالمية المعاصرة، ثم سلك في تقسيم العلوم عند العرب نهج كثير من المؤرخين المفكرين المسلمين، في تصنيفهم العلوم إلى دينية، ودنيوية عقلية، ثم أوضح أن بحثه منصب على سبر أغوار العلوم العقلية والبحث فيها.

وفي المبحث الأول، تناول علم الحساب عند المسلمين كأول العلوم الرياضية التي استخدمها المسلمون، فقسموا الأعداد إلى أعداد كلية، وكسور، وأعداد غير عقلية، واستخدموا الأس واستخراج المربع والمكعب والجذور التقريبية، وعرفوا القواعد الأساسية للتلاعب العددي والمعادلة المتطابقة والتباديل والتوافيق والتكامل والجمع والقسمة، واكتشفوا خواص الأعداد المتحابة.

وخصص المؤلف المبحث الثاني لعلم الهندسة، الذي تأسس بناء على المعرفة العميقة بالأعمال اليونانية والسريانية السابقة، فاستخدم العلماء المسلمون الأجزاء المخروطية المتقاطعة في بناء المضلعات المنتظمة، والتي ظهرت في تصميم الأرابيسك، بالإضافة إلى جانبها الآخر المتمثل في العمليات الحسابية، وفي رسم الأشكال الهندسية منتظمة الأضلاع، كما وظفها العرب في التطبيقات، مثل: مشكلات المساحة، والميكانيكا، وتشييد الطواحين والنواعير، والمجاديف والمنجنيق.

أما المبحث الثالث، فقد تناول فيه علم الجبر، فأوضح أن المصطلح مستمد من المسمى العربي الذي يشير إلى إعادة شيء محطم إلى وضعه الطبيعي، أو تكبير شيء غير مكتمل، ثم أكد على أن المؤسس الحقيقي لهذا العلم هو محمد بن موسى الخوارزمي (القرن الثالث الهجري /التاسع الميلادي)، ثم حقق عمر الخيام تقدمًا آخر في هذا العلم، حيث قدم حلولًا لمعادلات الدرجة الثالثة، وقسمها إلى خمس وعشرين فئة، طبقًا للعدد وطبيعة العلاقات على طرفي المعادلة.

وفي المبحث الرابع، الذي تناول علم حساب المثلثات، أشار إلى أن العرب هم مخترعو حساب المثلثات الكروية والسطحية، والتي لم تكن معروفة لدى اليونانيين، فكان للبتاني الفضل في نهوض هذا العلم، ثم حقق أبوالوفاء المزيد من التقدم فيه، فكان أول من وضع نظرية جيب الزاوية

للمثلث الكروي العام، مؤكدًا أن أبا الوفاء هو من اخترع القاطع، وأسماه «قطر الظل»، وليس «كوبرنيكوس» كما هو معروف لدى الغرب الأوروبي.

أما علم البصريات، فقد أفرد له المبحث الخامس، موضحًا براعة المسلمين في تصنيع المرايا والعدسات، مؤكدًا على أن أهم المتميزين في هذا العلم هو الحسن بن الهيثم، الذي ناقش طبيعة الضوء، وصرح بأن الضوء يصدر من الجسم الباعث، كما درس العدسات، مختبرًا إياها بمرايا مختلفة مسطحة وكروية ومضلعة وأسطوانية ومقعرة ومحدبة، ثم تبعه كمال الدين الفارسي في المجال نفسه، ونجح في تفسير تكون أقواس القزح الأولية والثانوية.

وخصص المؤلف المبحث السادس لعلوم الميكانيكا والهيدروليات والتكنولوجيا، فأوضح أن كتاب «الحيل» لموسى بن شاكر، يعد أول كتاب دراسي عن الآلات، ويرجع تاريخه لعام 246هـ/ 860م، وأكمل مسيرتهم الجزري، مؤلف كتاب «في معرفة الحيل الهندسية»، أما عن أجهزة القياس، فقد استخدم «الخازن» أعمال القدماء في تقديم نظرية تفصيلية عن التوازن، بتعريف مركز الجاذبية للجسم، في كتابه «ميزان الحكمة»، كما أثبت البيروني أحد أعظم علماء الإسلام من خلال التجربة، عددًا محددًا من الجاذبات الخاصة، عن طريق «آلة مخروطية» تعد أول مثقلة عرفتها الحضارة الإنسانية.

وفي المبحث السابع تناول علم الفلك، فأوضح أن العلماء المسلمين قد صنفوا هذا العلم من العلوم الرياضية، واعتبروا الهدف الوحيد له هو دراسة الحركات الظاهرة في السماء وعرضها في مصطلحات رياضية، وعرف هذا العلم عند العرب باسم «علم الميقات.«

أما كيف ومتى بدأت دراسة الفلك عند العرب باعتباره علمًا، فيذكر المؤلف رواية ابن سعيد في كتابه «طبقات العلوم» عن الخليفة المنصور العباسي الذي قابل أحد مواطني الهند ممن كان على دراية كبيرة بالحساب

الذي يتعلق بحركات النجوم، ليتعرف منه على حساب الأزياج الفلكية المرتبطة بالسنة القمرية، وتوالت المؤلفات العربية معتمدة على المصادر الهندية، فظهرت العديد من المؤلفات للخوارزمي والبلخي والفزاري ويعقوب بن طارق.

ثم كانت النقلة الكبرى في علم الفلك العربي، بترجمة أعمال المؤلفين اليونانيين في الفلك، فأحدثت طفرة كبيرة في الفلك على يدي خالد البرمكي، وثابت بن قرة، والفرجاني.

وعن خصائص علم الفلك الإسلامي، يذكر أن علماء الفلك المسلمين درسوا المركزية الأرضية ومركزية الشمس والكواكب وحركاتها، وعددوها في سبعة أفلاك (زحل، المشتري، المريخ، الشمس، الزهرة، عطارد، القمر)، ودرسوا ميل الدائرة الظاهرية للشمس مقارنة بخط الاستواء الأرضي، وامتنع علماء الفلك المسلمون عن تعريف طبيعة الأفلاك السماوية، واعتبروها مكونة من مادة واحدة هي العنصر الخامس الذي يختلف اختلافًا جوهريًا عن العناصر الأرضية الأربعة.

وفي المبحث الثامن يتناول علم الجغرافيا، فيوضح أنه بفضل جهود علماء الفلك والجغرافيا المسلمين في القرن الثالث الهجري/ التاسع الميلادي، استطاع علم الجغرافيا أن يتطور في مجال الجغرافيا الأدبية حول الإمبراطورية الإسلامية الشاسعة، ثم تطور إلى علم الرحلات الجغرافية لوصف المدن والطرق التي تربط بينها، إلى أن ظهرت القواميس الجغرافية الكونية والتاريخية والخرائط، وبذا يدين علم الجغرافيا الحديث لجهود العلماء المسلمين في هذا التطور.

وأفرد المبحث التاسع لعلم التنجيم، الذي شهد مكانة وأهمية كبيرتين في حقبة العصور الوسطى، رغم ما واجهه من مناهضات كبيرة من جانب معظم الفلاسفة والمتكلمين والمفكرين الدينيين، باعتباره علمًا متناقضًا مع نفسه، وقد أتاحت ملاحظة النجوم الفرصة لأولئك الذين عرفوا

كيف يقرأون هذه الإشارات وما تحمله من دلالات على الحاضر والمستقبل، وتكوينات هذه العوامل المختلفة تمكن المنجمون من التنبؤ ببعض المسائل، من قبيل: كيف يسافر بعض الأشخاص الغائبين، ومن كان مسؤولًا عن السرقة، وأين يمكن العثور على شيء ضائع، وحساب اللحظات المناسبة للقيام ببعض الأعمال، وميلاد فرد ما، أو بداية حكم طائفة أو دين، والتنبؤ بما سيحدث لهم في المستقبل... وغيرها. ويرجع هذا التطور في علم التنجيم إلى مصادره الهندسية والفارسية واليونانية ودور العرب قبل الإسلام، إلى جانب تفوق العرب في مسائل حساب المثلثات.

وفي المبحث العاشر والأخير، تناول العلوم الطبيعية، كالطب والصيدلة والكيمياء، فأوضح أن الأطباء المسلمين قد بنوا على التقدم الذي حققه قبلهم الطب الإنساني، بفضل جهود أبقراط وجالينوس وأطباء مدرسة الإسكندرية، واستفادوا من الوصفات الطبية التي كانت معروفة لدى العرب قبل الإسلام، وطوروا كل هذا، فحققوا نهضة طبية غير مسبوقة على يد عدد كبير من البارعين في هذا المجال المهم والحيوي لصحة الإنسان.

وقد بدأ علم الطب يحقق نهضة وتقدمًا سريعين إبان القرن الثاني الهجري (الثامن الميلادي) في بغداد، حينما استقدم الخليفة العباسي المنصور أفضل أطباء مدينة جنديسابور، جورجيس بن بختشيوع، الذي أصبح الطبيب الخاص للخليفة، وكانت رغبة الخليفة المأمون في ترجمة علوم الأمم الأخرى ونقلها إلى العربية، سببًا في تحقيق نهضة أخرى في علم الطب، عندما وظف للترجمة رجلًا عبقريًا من مدينة الحيرة هو حنين بن إسحق، فترجم عددًا كبيرًا من الكتب، وألف الكثير في مجال الطب.

وأبرز الأطباء أبوبكر الرازي، صاحب كتاب «الحاوي»، الموسوعة الطبية العربية الشهيرة، التي لما تحظ بعد بالتحقيق التام والنشر المحقق المفصل، رغم كونها أهم مؤلفات الطب العربي الإسلامي وأضخمها حجمًا،

فهو موسوعة طبية للمعلومات والعلوم الطبية المعروفة كافة، حتى وفاة الرازي في بداية القرن العاشر الميلادي.

ونبغ من بعده ابن سينا؛ الذي حقق كتابه «القانون» شهرة واسعة، وذاع صيته في جميع أرجاء العالم الإسلامي وأوروبا في العصور الوسطى وعصر النهضة الأوروبية، وإسحق بن سليمان الإسرائيلي، وابن الجزار، وفي الأندلس نبغ ابن زهر وابن رشد وأبوالقاسم الزهراوي، ووصل الطب الإسلامي على أيدي هؤلاء العلماء إلى أوج ازدهاره، فحقق نهضة غير مسبوقة.

وارتبط بعلم الطب علم الصيدلة، الذي تطور بتطور الطب، وعلى أيدي الأطباء أنفسهم، الذين أضافوا للمادة الصيدلانية الموروثة من اليونان علاجات ذات قيمة، وحقق المسلمون إنجازات عظيمة في العلوم الطبية والطبيعية والصيدلانية كافة.

أما علم السيمياء (الكيمياء)، فطبقًا لكتاب الفهرست لابن النديم، فإن الأمير الأموي خالد بن يزيد بن معاوية بن أبي سفيان، هو أول أمير عربي اهتم بهذا العلم، وأصبح لهذا العلم أسس مع جابر بن حيان، واتخذت الكيمياء جانبًا أكثر عملية، في وصف الأدوات والتجارب بدقة، على يدي أبي بكر الرازي، وبفضل مناقشاته وكيميائيته العملية، ورفضه الممارسات السحرية، عرف علم الكيمياء العمليات الكيميائية المتعددة، كالتقطير والتبخير والذوبان والبلورة والتصعيد والتنقية والدمج والتشميع، فبذل جهدًا كبيرًا لتأسيس علم الكيمياء يستحق امتنان الأجيال القادمة.

وفي الخاتمة، أشار المؤلف إلى أن هذه الدراسة ليست إلا «محاولة لإلقاء الضوء على الإنجازات العلمية المدهشة التي ميزت العصور الوسطى الإسلامية»، موضحًا أن المجتمع العلمي العربي لم يعرف ظاهرة الجنسية أو القومية، فقد استظلت الجنسيات المتعددة، كالفرس والأتراك والبربر بظل الدولة الإسلامية، ووجدت تربة أو بيئة صالحة لنموها، فأظهرت نبوغًا غير مسبوق.

كما أكد على أن الإسلام لم يبد أي معارضة للبحث العلمي، بل على العكس من ذلك، حث القرآن الكريم على طلب العلم، وعلى توفير المناخ المناسب للبحث العلمي وتشجيعه من قبل أولي الأمر، ولهذا حقق العلماء المسلمون في العصور الوسطى من التقدم والفضول العلمي والبحث ما يوجب على العلماء الغربيين المعاصرين ذكر هؤلاء في نصوصهم التاريخية، فهم كانوا معلمين لأجدادهم، في محاولة لربط الحاضر بالماضي العظيم.

الفصل الخامس والعشرون

علوم الحضارة الإسلامية ودورها الإنساني



الفصل الخامس والعشرون

علوم الحضارة الإسلامية ودورها الإنساني [1]

في اللغـــة تعـــني الإقامـــة في الحضـــر، ولهـــذا فقـــد تعـــددت تعريفات (Civilization) الحضارة الحضارة وتنوعت تبعًا لذلك دلالاتها بتنوع تعريفاتها، فرأى بعض الباحثين أنها مدى ما وصلت إليه أمة من الأمم في نواحي نشاطها الفكري والعقلي من عمران وعلوم وفنون وما إلى ذلك، وهذا يعني أن الحضارة حسب هذا التعريف تختص بالجانب المادي فقط. وعرفها آخرون بأنها المظاهر الفكرية التي تسود أي مجتمع، وهذا يعني أن الحضارة مرادفة للثقافة ومقتصرة على الجانب الفكري أو المعنوي فقط.

وعلى هذا يمكننا أن نعرف الحضارة الإسلامية (The Islamic Civilization)بأنها: ما قدمه المجتمع الإسلامي (social Islamic) للمجتمع البشري من قيم ومبادئ، في الجوانب الروحية والأخلاقية، فضلاً عما قدمه من منجزات واكتشافات واختراعات في الجوانب التطبيقية والتنظيمية، وما يخدم المجتمع الإنساني من الوسائل والأسباب التي تمنحه سعادة التعاون والإخاء، والأمن والطمأنينة والرخاء، وتمنحه سيادة النظام والعدل والحق، وانتشار الخير والفضائل الجماعية، ويدخل في هذا أنواع التقدم الاجتماعي الشامل للنظم الإدارية، والحقوقية، والمادية، والأخلاق والتقاليد، والقيم، والعادات، وسائر طرق معاملة الناس بعضهم بعضًا في علاقاتهم المختلفة، وكل أنواع العلوم والثقافات.

فتعاليم الدين الإسلامي عالمية لأنها تُعد الإنسان لمستقبل خالد، فالاعتقاد بإله واحد، يقود إلى إذابة كل مبدأ عرقي، أو شعور قومي، من أجل ذلك كانت رسالة الحضارة الإسلامية يشترك في تحقيقها العملي وبنائها التطبيقي كل من استجاب لها من كل عرق ولون ولغة. ولهذا جدير بكل مسلم أن يفخر

([1]) مجلة الوعى الإسلامى الكويتية العدد558، ديسمبر يناير2012.

بتاج المجد الذي صنعه بناة الحضارة الصادقون من المسلمين في كل بلد من بلاد الإسلام، في سالف العصور الإسلامية التي استجابت للإسلام، وأحسنت تطبيق تعاليمه، فإذا كانت الحضارة الإسلامية عالمية وإنسانية فإن مقتضى ذلك أن تكون صالحة للتطبيق في كل البيئات الإنسانية، وأن تكون كذلك صالحة على مر الأزمان باعتبارها رسالة السماء الخاتمة لكل الرسالات.

ولما كانت رسالة الإسلام هي خاتمة الرسالات السماوية، وكان الرسول "صلى الله عليه وسلم" خاتم الرسل، فمن الضروري أن تكون الحضارة القائمة على هذه الرسالة حضارة متطورة، تستطيع أن تسع كل تطورات الحياة الإنسانية؛ وتحقق ما يخدم المجتمع الإنساني (Social Humanities)، بحيث تواجه ما يجدّ في حياة البشر من تطورات في شتى المجالات، ولا تقف جامدة أمام متغيرات الحياة البشرية في واقعها الفردي والاجتماعي، ولذلك أقامت أساس تشريعاتها، وقوانينها، وآدابها على أصلين ثابتين هما: الكتاب والسنة، فنرى المبادئ والأصول الكلية جميعها تعود إليهما.

لقد اعتنى المسلمون بالعلوم الطبيعية؛ حيث قاموا بترجمة المؤلفات اليونانية، ولكنهم لم يكتفوا بنقلها، بل توسعوا فيها، وأضافوا إليها إضافات هامة؛ تعتبر أساس البحث العلمي الحديث، وقد قويت عندهم الملاحظة، وحب التجربة، فأضاف الأطباء المسلمون إلى ما ترجموه وورثوه عن اليونان وغيرهم، فألفوا وابتكروا منجزات جديدة من أهمها :اعتمادهم المشاهدة والتجربة، وتجريبهم المنهج التجريبي، والتشخيص، والنظر إلى تاريخ المريض الطبي، وانتباههم للعدوى، والأمراض المعدية، وبراعتهم في علم الجراحة والتشريح، واكتشافهم الدورة الدموية الصغرى.

ولهذا فقد اتفق الباحثون المنصفون على أن الحضارة الإسلامية كانت لها آثار بالغة في الحضارة الغربية، تتمثل في :تأثير مبادئ الحضارة الإسلامية تأثيرًا كبيرًا في حركات الإصلاح الدينية التي قامت في أوروبا منذ

القرن السابع الميلادي حتى عصر النهضة الحديثة، فالإسلام الذي أعلن وحدانية الله في ألوهيته وربوبيته وأسمائه وصفاته، وتنزيهه عن التجسيم والتشبيه والتعطيل، كما أعلن استقلال الإنسان في عبادته وصلته مع الله وفهمه لشرائعه دون وساطة مخلوق أيًا كانت منزلته، كان عاملاً كبيرًا في تفتيح أذهان شعوب أوروبا إلى هذه المبادئ السامية والتأثر بها مع فتوحات الإسلام في الشرق والغرب، إذ قام في القرن السابع الميلادي في الأوروبيين من ينكر عبادة الصور، ثم قام بعدهم من ينكر الوساطة بين الله وعباده، ويدعو إلى الاستقلال في فهم الكتب المقدسة بعيدًا عن سلطان رجال الدين ومراقبتهم، ويؤكد كثير من الباحثين أن «لوثر» في حركته الإصلاحية كان متأثرًا بما قرأه عن العلماء المسلمين من آراء في العقيدة والوحي، وقد كانت الجامعات الأوروبية في عصره لا تزال تعتمد على كتب العلماء المسلمين التي ترجمت إلى اللاتينية.

ولم يقتصر أثر الحضارة الإسلامية في الحضارة الأوروبية (European Civilization) على العقيدة والدين والعلوم التطبيقية واللغة، بل تعداه ليشمل مجال التشريع، حيث كان لاتصال الطلاب الأوروبيين بالمدارس والجامعات الإسلامية في الأندلس وغيرها أثر كبير في نقل مجموعة من الأفكار الفقهية والتشريعية إلى لغاتهم، ففي عهد نابليون في مصر ترجم أشهر كتب الفقه المالكي إلى اللغة الفرنسية، ومن أوائل هذه الكتب »كتاب الخليل» الذي كان نواة للقانون المدني الفرنسي، وقد جاء متشابهًا إلى حد كبير مع أحكام الفقه المالكي.

في الفترة الذهبية من تاريخ الإسلام، أنشئت المدارس والجامعات في مختلف البلاد الإسلامية شرقًا وغربًا، وكثرت المكتبات وامتلأت بالمؤلفات في شتى العلوم من طب ورياضيات وكيمياء وجغرافيا وفلك، اجتذبت هذه المدارس والجامعات والمكتبات الباحثين الأوروبيين عن المعرفة، وكانوا شديدي الإعجاب والشغف بكل ما يدرسون ويقرأون من هذه العلوم في جو

من الحرية لا يعرفون له مثيلاً في بلادهم، ففي الوقت الذي كان علماء المسلمين يتحدثون في حلقاتهم العلمية ومؤلفاتهم عن دوران الأرض وكرويتها وحركات الأفلاك والأجرام السماوية، كانت عقول الأوروبيين تمتلئ بالخرافات والأوهام عن هذه الحقائق كلها، ومن ثم ابتدأت حركة الترجمة من العربية إلى اللاتينية، وغدت كتب علماء المسلمين تدرس في الجامعات الأوروبية.

وكذلك تأثر الأوروبيون وخاصة شعراء الأسبان بالأدب العربي تأثرًا كبيرًا، فقد دخل أدب الفروسية والحماسة والمجاز والتخيلات الراقية إلى الآداب الأوروبية عن طريق الأدب العربي في الأندلس على الخصوص.

من هنا يتبين أن الحضارة الإسلامية تمثل حلقة مهمة في سلسلة الحضارة الإنسانية (Civilization Humanities) التي لا يمكن بناؤها بعيدًا عن أسس ومبادئ تلك الحضارة المجيدة، فقد أسهمت في وضع أساس الحضارات الحديثة (Modern civilization) بنصيب موفور، وأن فضلها عليها واضح غير منكور، وفي الحق، إن الحضارة الإسلامية قد أحدثت ثورة علمية عَمَّ خيرها العالم الإنساني كله، وقد اعترف بذلك كثير من المفكرين المنصفين الأوروبيين.

ومن هنا تأتي أهمية هذه الدراسة التي يقدمها الدكتور خالد حربي ليتناول علوم الحضارة الإسلامية ودورها في الحضارة الإنسانية، من خلال محاولة الإجابة على مجموعة من التساؤلات التي طرحها في مقدمته وتتمثل في:

هل شهد المجتمع العلمي الإسلامي اهتمامًا بالعلوم إبان ازدهار حضارته؟ وما طبيعة هذه العلوم؟ وكيف تعامل العلماء مع تلك العلوم التي انتقل معظمها من الأمم الأخرى؟ وهل ابتكروا علومًا جديدة لم يكن لها وجود لدى أسلافهم؟ وهل قدم العلماء العرب والمسلمون إضافات أصلية في العلوم التي بحثوا فيها عملت على تطورها وتقدمها وأثرت في الحضارة

اللاحقة وفي بقية الإنسانية عمومًا؟ أسئلة منهجية وجوهرية يحاول المؤلف الإجابة عليها من خلال عشرة فصول تناولت علوم الرياضيات، والفلك، والجغرافيا، والكيمياء، والطب، والطب النفسي، والميكانيكا، والهيدروليات، والتكنولوجيا، والبصريات، وعلم الطفيليات والأحياء المجهرية .

ففي الفصل الأول الخاص بالخوارزمي كمدرسة رياضياتية أفادت الإنسانية بين الدكتور حربي كيف بدأ تكوين الخوارزمي العلمي، ومدى أثر هذا التكوين في إنجازاته العلمية، ثم وقف بصورة موجزة على التطور العلمي والتاريخي للرياضيات حتى عصر الخوارزمي، وذلك بغرض معرفة أبعاد الإنجاز الذي تم على يديه باعتباره أهم علماء الرياضيات في القرن الثالث الهجري، وقاد ذلك إلى التعرف على أبعاد إنجازات علماء المسلمين خلال عصر الخوارزمي، لكي نقف على مدى تأثر هؤلاء العلماء بالخوارزمي، واتضح أن تأثير الخوارزمي لم يمتد إلى علماء الرياضيات المسلمين في العصور اللاحقة فقط، بل امتد إلى العالم الغربي إلى الدرجة التي جعلت العلماء الأوروبيين يعترفون بأن الخوارزمي هو المسؤول بصورة أساسية عن تأسيس علم الجبر، وجاءت معرفة الغرب لكتاب الجبر والمقابلة عن طريق الترجمات اللاتينية التي وضعت له، فلقد ترجمه جيرارد الكريموني، وروبرت الشستري في القرن الثاني عشر الميلادي، ليصبح أساس لدراسات كبار علماء الرياضيات الغربيين.

ثم خصص الفصل الثاني للرياضيات بعد الخوارزمي حيث تحدث عن ستة علماء رياضيات أتوا من بعده وهم أبوكامل، ثابت بن قرة، الكوهي، أبوالوفاء البوزجاني، عمر الخيام، الكاشي، وبينت الدراسة كيف أن الحضارة الإنسانية لم تتوقف على الإفادة من الحضارة الإسلامية في الرياضيات على الخوارزمي فحسب، بل اعتبر علماء الغرب ثابت بن قرة أعظم هندسي على الإطلاق، ثم كيف استخرج أبي سهل الكوهي حلولاً للفروض

التي عجز أرشميدس عن إثباتها، وكيف اعترف علماء الغرب بأن أبا الوفاء البوزجاني هو أول من وضع النسبية المثلثية، وأوجد طريقة لحساب جداول الجيب، ليؤسس ويضع بذلك الأركان التي قام عليها علم حساب المثلثات الحديث، ثم كيف توصل عمر الخيام لحلول معادلات الدرجة الثالثة ليعد في نظر علماء الغرب أول من أبدع فكرة التصنيف، ثم اتفاقهم على أن غياث الدين الكاشي هو الذي ابتكر الكسر العشري، كما وضع قانونًا خاصًا بتحديد قياس أحد أضلاع المثلث انطلاقًا من قياس ضلعيه الآخرين، وقياس الزاوية المقابلة له، وقانون خاص بمجموع الأعداد الطبيعية أو المتسلسلة العددية المرفوعة إلى القوة الرابعة، وهو قانون لا يمكن التوصل إليه إلا من شخصية تمتلك مميزات عقلية وعلمية خاصة.

وفي الفصل الثالث الذي خصصه المؤلف لعلم الفلك تناول أهم أعلام الفلك الإسلامي وأثرهم في الحضارة الإنسانية، ومنهم :الفزاري، وأبومعشر البلخي، الفرغاني، إبراهيم بن سنان، البتاني، نصير الدين الطوسي، فبين كيف أفادت الإنسانية منهم ومن علمهم، فأوضح كيف أفاد الطوسي الإنسانية باهتمامه بالهندسة اللاإقليديسية الفوقية، تلك التي تلعب دورًا حاليًا في تفسير النظرية النسبية، كما أنه برهن بكل جدارة على المصادرة الخامسة من مصادرات إقليدس، وبذلك يكون الطوسي قد وضع أساس الهندسة اللاإقليديسية الحديثة، والتي تقترن بأسماء علماء غربيين.

وأوضحت الدراسة كيف اهتم المسلمون بالفلك كعلم ينظر في حركات الكواكب الثابتة والمتحركة والمتحيزة، ويستدل من تلك الحركات على أشكال وأوضاع الأفلاك التي لزمت عنها هذه الحركات المحسوبة بطرق هندسية، وبنى علماء الفلك المراصد الفلكية، ووضعوا آلات الرصد، التي كانت تصنع بمدينة حران في العصر العباسي، ثم انتشرت صناعتها في جميع أنحاء الخلافة العباسية منذ زمن المأمون، وعكف علماء

الفلك في المراصد على الدراسة والرصد والتأليف، فجاءوا بآراء ونظريات أصلية عبرت بحق عن روح الإسلام وحضارته، وأفادت منها الإنسانية جمعاء.

وجاء الفصل الرابع ليوضح أثر علماء الجغرافيا الإسلاميين في نهوض علم الجغرافيا فبين كيف أدت الفتوح الإسلامية إلى زيادة اهتمام الخلفاء بعلم الجغرافيا لمعرفة حدود خلافتهم ومدنها وقراها، والطرق المؤدية إليها، وذلك لتسهيل الاتصال والبريد بين عاصمة الخلافة المركزية وبقية أرجائها، وساعد على ذلك أيضًا انتشار ظاهرة الرحلة في طلب العلم، فضلاً عن كثرة الرحلات التجارية نتيجة للتطور الاقتصادي، كل ذلك أدى إلى التوسع في البحوث الجغرافية فنشط التأليف الجغرافي المعتمد على الدراسات الميدانية، فبرز عدد من الجغرافيين العرب أثروا في الحضارة الإنسانية، منهم: اليعقوبي، ابن خرداذبة، الإصطرخي، ابن حوقل، المقدسي، البكري، الإدريسي، ابن جبير، ياقوت الحموي، القزويني، أبوالفداء، ابن بطوطة.

فقد أفاد الغرب من كتاب اليعقوبي »البلدان«، ومن كتاب «المسالك والممالك»، لابن خرداذبة، والذي عد أول مصنف عربي في الجغرافيا الوصفية، ولهذا فقد أثر في الجغرافيين اللاحقين على ابن خرداذبة، وامتد هذا التأثير حتى العصر الحديث، أما كتاب «المسالك والممالك»، للإصطرخي، فقد امتاز بخرائطه التي أفرد منها لكل إقليم خريطة على حده، وجاء كتاب «المسالك والممالك» لابن حوقل، ليعد من المؤلفات الجغرافية العربية التي أفادت منها الإنسانية جمعاء، وكشفت الدراسة النقاب عن أن أول معجم جغرافي عربي مرتب بحسب حروف الهجاء هو معجم «ما استعجم من أسماء البلاد والمواضع»، للبكري، والكتاب فريد لا يمكن مقارنته بشيء آخر، ويمثل مرجعًا أساسيًا لمن يبحث في الجغرافيا، وامتاز كتاب الإدريسي «نزهة المشتاق في اختراق الآفاق» بشموله لجميع أقاليم العالم، وبما احتواه من خرائط كثيرة ودقيقة موضحة للأماكن التي يتحدث

عنها، ليستخرج منه أحد العلماء الغربيين خريطة جامعة للعالم كما رسمه الإدريسي.

وفي الفصل الخامس تحدث المؤلف عن جابر بن حيان كمدرسة كيميائية أفادت الإنسانية، فتناول نشأته وأثرها على توجهه العلمي، وأوضح كيف أن الفكر اليوناني، ومدرسة الإسكندرية والثقافة الإسلامية كانت بمثابة البنية المعرفية التي انطلق منها، لكنه انتهى إلى نتائج علمية جديدة مبتكرة، فأسهم في بناء المنهج التجريبي في مقابل المنهج التأملي العقلي الذي برع فيه اليونانيون، ثم أوضح بنية مدرسته التعليمية، والمبادئ والقواعد التي رأى أنها تحكم علاقة أعضاء المدرسة وتشكل البنية الأساسية التي تقوم عليها، ثم تناول منهجه البحثي وإنجازاته ومؤلفاته العلمية وأوضح أثرها في الإنسانية، فبين أثرها في الكيميائيين اللاحقين له سواء على المستوى العربي أو الغربي، وخاصة عملياته الكيميائية كالتبخير والتقطير والترشيح والتكليس والإذابة والتبلور والتصعيد، فكان أول من استحضر حامض الكبريتيك بتقطيره من الشبة، واستخرج حامض النيتريك، وأول من اكتشف الصودا الكاوية، وأول من استخرج نترات الفضة، وثاني أكسيد الزئبق، واستحضر كربونات الصوديوم، وكربونات الرصاص القاعدي، والزرنيخ، والكحل)كبريتيد الأنتيمون)، وغيرها من الإنجازات التي جعلت جابر بن حيان صاحب مدرسة كيميائية مميزة لها إنجازاتها العلمية الهامة التي كانت بمثابة الأسس التي عملت على تطور الكيمياء العربية فيما بعد عصر جابر، وساعدت على تأسيس وقيام علم الكيمياء الحديث، كدور للحضارة الإسلامية كحلقة من حلقات الحضارة الإنسانية في مجال علم الكيمياء.

ثم خُصص الفصل السابع لعلم الطب بعد الرازي حيث تحدث عن ستة أطباء أتوا من بعده وهم ابن الجزار، علي بن العباس، الزهراوي، ابن سينا، بنُو زهر، ابن النفيس، وبينت الدراسة كيف أن الحضارة الإنسانية لم تتوقف

على الإفادة من الحضارة الإسلامية في الطب على الرازي فحسب، بل أثر علماء المسلمين اللاحقين على الرازي في الحضارة الغربية الحديثة، فكتاب «زاد المسافر» لابن الجزار ترجم إلى اللغات الأوروبية واستفاد منه الأطباء الغربيون، واشتهر كتاب «كامل الصناعة» لعلي بن العباس في اللاتينية بالكتاب الملكي، حتى ظهور كتاب «القانون» لابن سينا، وأوضحت الدراسة أن كتاب الزهراوي «التصريف لمن عجز عن التأليف» الموسوعة في عمليات ربط الشرايين، واستئصال حصى المثانة، وتفتيتها، والتهاب المفاصل، وشق القصبة الهوائية.

وبينت الدراسة أن كتاب «القانون في الطب «لابن سينا يعد من أهم موسوعات الطب العربي الإسلامي، وقد أفادت منه الحضارة الإنسانية في عمومها، ويدلنا على ذلك ترجماته الكثيرة، فقد ترجم في القرن الخامس عشر الميلادي أكثر من ستة عشر مرة، وعشرين مرة في القرن السادس عشر، وأفادت الحضارة الغربية الحديثة من إنجازات بني زُهر، كما قدم ابن النفيس اكتشافه للدورة الدموية الصغرى للعالم أجمع، ولم يتم الكشف عن هذا الاكتشاف إلا في بداية القرن العشرين.

أما الفصل الثامن، الذي جاء بعنوان «إبداع الطب النفسي العربي الإسلامي وأثره في الإنسانية»، فأوضح دور كل من :الرازي، وجبرائيل بن بختشيوع، وابن سينا، أوحد الزمان البلدي البغدادي، سكرة الحلبي، رشيد الدين أبوحليفة، في الإسهام في الطب النفسي، فتصدوا لمعالجة الأمراض النفسية وقدموا لها ما ساعد على شفائها، فكان الرازي أول طبيب فكر في معالجة المرضى الذين لا أمل في شفائهم، فعالج الأمراض التي اعتبرها سابقوه مستحيلة البرء، كالصرع والمنخوليا، كما عالج جبرائيل بن بختشيوع الفصام التشنجي، أو الفصام التصلبي، الذي يتميز سلوك صاحبه بالتيبس النفسي والجسمي، وكان ابن سينا أول من ربط وظائف الإحساسات والخيال والذاكرة بشروطها الفسيولوجية، وبهذا لم يسبقه أحد في إلقاء

الضوء الساطع على علم النفس التجريبي، وعالج مرض الوعي بالذات، كما عالج الطبيب أوحد الزمان مرض الهلاوس، واستخدم الطبيب سكرة الحلبي نظرية العلاج المعقود على المريض، إلى غير ذلك من الأمراض النفسية التي اكتشفها وعالجها الأطباء العرب الإسلاميون، كان لها أكبر الأثر في قيام وتطور علم النفس الحديث.

وعند الحديث في الفصل التاسع عن علوم الميكانيكا والهيدروليات والتكنولوجيا والبصريات، تناول بنوموسى بن شاكر كجماعة علمية أفادت الإنسانية، وكنموذج للأسر العلمية التي شهدها تاريخ العالم العربي، فبين كيف استطاع الأخوة الثلاثة أبناء موسى بن شاكر أن يكونوا جماعة علمية متآزرة نبغت في كافة هذه العلوم، فوقف في سياق البحث على أهم الأعمال العلمية النظرية والتطبيقية التي قومتها الجماعة، فقدموا منظومة علمية ومعرفية هامة شغلت مكانًا رئيسيًا في تاريخ العلم بعامة، وتاريخ التكنولوجيا بخاصة، فأرانا كيف قدمت جماعة بني موسى من خلال مؤلفاتها إسهامات جليلة في العلوم التي بحثوا فيها، ومنها: نظرية ارتفاع المياه، واختراع الساعة النحاسية الدقيقة، وقياس محيط الأرض، وتأسيس علم طبقات الجو، إلى غير ذلك من الابتكارات والاختراعات التي ضمنوها كتبهم، فأسهموا في تطور العلوم التي ألفوا فيها.

ثم أوضحت الدراسة دور علماء آخرون مثل :الحسن بن الهيثم، والبيروني، والخازن، وبديع الزمان الجزري، وكمال الدين الفارسي، فبينت أن أعظم مآثر الحسن بن الهيثم تأثيرًا في العالم نظريته في الإبصار، ثم أوضحت كيف اعترف علماء الغرب بأن البيروني أول من فكر في علم الجاذبية، وليس نيوتن، وانتهت الدراسة إلى أن أبا الفتح عبدالرحمن الخازن بحث في كتابه «ميزان الحكمة» ظاهرة الضغط الجوي قبل توريتشلي بخمسمائة عام، فكان كتابه الركيزة الأساسية في قيام العلم الطبيعي الحديث، وكذلك فعل الجزري فجمع بين العلم والعمل، ولهذا حق لعلماء

الغرب أن يصفوه بأعظم المهندسين في التاريخ، وفي كتابه «تنقيح المناظر لذوي الأبصار والبصائر» درس كمال الدين الفارسي كيفية انعكاس الضوء والإبصار، ومظاهر الخداع البصري، وطور نظرية قوس قزح، فسبق ببحوثه ابن الهيثم وغيره من علماء الغرب والمسلمين، كما سبق بحوث ديكارت ونيوتن بقرون طويلة.

وفي الفصل العاشر والأخير زعم المؤلف أنه يؤصل لعلم جديد من العلوم الإبداعية المهملة في الحضارة الإسلامية، ألا وهو علم الطفيليات والأحياء المجهرية، مقدمًا من المبررات ما يعزز دعوته بأن أبا بكر الرازي يعد أول عالم في العالم يتطرق لبحث ودراسة واكتشاف مرض الجدري والحصبة، والذي يدخل في صميم علم الأحياء المجهرية الحديث، وفي القانون في الطب لابن سينا ولأول مرة في تاريخ الطب يكتشف ويعترف ويصف ابن سينا مرض الجمرة الخبيثة، والطفيل المسبب لها، وما ينتج عنها من حمى أطلق عليها الحمى الفارسية، والعجيب أن المصطلح المعبر عن الجمرة الخبيثة يعبر حرفيًا عن الاسم الذي أطلقه ابن سينا على هذه الجمرة وهو «الجمرة الفحمية»، كما قدم ابن سينا وصفًا لمرض السل ولأول مرة في تاريخ الطب في كتابه القانون، كذلك عد ابن زهر أول من اكتشف جرثومة الجرب وسماها «صؤابة» وهو اكتشاف مثير يأخذ به علم الطفيليات والأحياء المجهرية إلى اليوم.

خلاصة القول: إن العمل العلمي الذي قدم في هذا الكتاب يدل بصورة قوية على أن الحضارة الإسلامية تشغل مكانًا مرموقًا بين حضارات العالم المختلفة، وذلك بفضل ما قدمته للإنسانية من علوم أفادت منها، وكانت بمثابة الأساس القوي المتين الذي قامت عليه الحضارة الغربية الحديثة،

وفي النهاية قدم المؤلف توصية للباحثين لكشف أسرار معظم هذه المؤلفات التي مازالت مخطوطة، فهي تستحق أن ننفض عنها غبار السنين بالدراسة والاستيعاب والفهم والتحقيق، لعلنا نكشف عما تحتويه من كنوز مازالت فاعلة حتى اليوم، وتلك هي النتيجة النهائية التي نبهت لها الدراسة، التي تستحق القراءة والتعمق لما قدمته من نتائج جديدة على المكتبة العربية.

الفصل السادس و العشرون

نحو منهج جديد فى دراسة العلوم العربية الإسلامية



الفصل السادس و العشرون
نحومنهج جديد فى دراسة العلوم العربية الإسلامية[1]

مقدمة

شهد العالم الإسلامى نهضة كل العلوم والفنون والآداب إبان القرنين الثالث والرابع الهجريين، وذلك بفضل إنجازات جماعات كثيرة من أساطين العلم وجهابذة الأدب والحكمة.

وقد كثرت الكتابات العربية والغربية التى تناولت هذه الفترة من تاريخ العلم، فقل ما تجد علماً من علوم الحضارة العربية الإسلامية لم يتم تناوله، سواء من الجانب العربى، أو الغربى، فهناك كتابات فى تاريخ الطب، والكيمياء، والفيزياء، والرياضيات، والفلك، والفلسفة، والمنطق، وعلم الكلام، وعلوم اللغة، والفقه، والحديث، والقراءات، والتاريخ، والجغرافية، والاجتماع، وفنون القتال، والفلاحة، والرحلات ... وغير ذلك.

وجاء اهتمام معظم الكتابات العربية فى تاريخ علوم الحضارة الاسلامية، وهى مدفوعة بتوجه سيكولوجى، منصباً على بيان مآثر وإنجازات العلماء العرب والمسلمين، كل فى مجاله، دون البحث عن شبكة العلاقات العلمية التى سادت بين العلماء والفلاسفة داخل المجتمع العلمى الكبير، والتى كانت لها أكبر الأثر فى خلق جو علمى نشط يعمل فى إطاره العلماء والفلاسفة ولديهم برامج علمية معينة يسيرون وفقاً لها فى أثناء عملهم.

ويمكن القول إن معظم هذه الكتابات العربية قد تأثرت بنظرة

---

[1] كتاب أعمال المؤتمر الدولى للبحوث الإسلامية

15-16فبراير- شباط 2012

أكاديمية الدراسات الإسلامية- جامعة ملايا ـــ كوالالمبور- ماليزيا.

المستشرقين هؤلاء الذين تناولوا ونظروا للعلوم العربية الإسلامية إبان عصر ازدهارها نظرة فردية تقوم على سرد وبيان إنتاج كل عالم وكل فيلسوف على حدة، وكأن هذا العالم أو ذاك الفيلسوف قد عمل منفرداً، ومنعزلاً عن البيئة العلمية التى أنتج فى إطارها.

لكن العلم فى أى عصر من العصور لم يكن حصيلة لجهد فرد واحد، بل تعتبر المحصلة النهائية له، عبارة عن نتاج جماعى لجماعات علمية تأتلف فى أفكارها بغرض إنتاج هذا العلم.

وبناء على ذلك نجد أن الدراسات الاستشراقية، ومن تبعها من الدراسات العربية قد أخفقت فى إبراز الطابع المميز للعلم العربى الإسلامى حين نظرت إلى العالم الواحد فقط على أنه قام بعمل مميز فى مجال علمه، ولم تركز على الجماعة العلمية التى عملت معه، أو عمل هو معها، ولم تشر إلى بنية تلك الجماعة، والمعايير التى تعمل وفقاً لها، وكذلك الإطار المعرفى والمنهجى الذى يحكم ويضبط توجهاتها الإبستمولوجية(المعرفية)، والميثودولوجية(المنهجية)، وذلك من خلال أفكار وتصورات ومبادئ منهجية تربط أفراد الجماعة بعضهم ببعض. وهذا يؤدى إلى الفصل بين الأساتذة والتلاميذ الذين تلقوا عنهم، الأمر الذى يلغى فكرة "التواصل" بين الأجيال العلمية، تلك الفكرة التى تؤكد أن المعرفة العلمية لعصر من العصور هى عبارة عن محصلة نهائية لنتاج العمل الجماعى، حتى وإن كان العمل العلمى يمارس من قبل الأفراد.

ولذلك تأتى هذه الدراسة لتكشف عن بنية الجماعات والمدارس والعلمية العربية فى القرون الهجرية الأولى، وذلك من خلال التناول النقدى والتحليلى لكتابات ذلك العصر، لا من خلال السرد التاريخى لإنجازات العلماء والمفكرين.

ويتحدد بحثنا فى هذا الموضوع على أساس أن دراسة الإسهامات العلمية لأى عالم من علماء الحضارة العربية الإسلامية تعنى الإجابة على

التساؤلات التالية:

1. ما الذى وصل إليه العلم فى عصر هذا العالم أو ذاك، وكيف وصلت هذه المعرفة إليه، وما هى الجماعات والمدارس العلمية التى تتفاعل على الساحة والمشكلات العلمية الموجودة فى هذا العلم أو ذاك.
2. كيف مثلت المشكلات العلمية نقطة تحول هامة بالنسبة للعالم، أدت إلى إما تغيير تفكيره، أو متابعته لعلماء عصره.
3. إلى أى حد استطاع العالم تحقيق إنجاز علمى على مستوى الرؤية الأبستمولوجية والميثودولوجية معا.
4. إلى أى حد استطاعت أبحاث العالم أن تؤثر فى أبحاث العلماء اللاحقين، من حيث خضوعها للقبول التام، أو التطوير، أو التعديل، أو حتى الإلغاء.
5. إلى أى حد استطاعت المدارس والجماعات العلمية أن تسهم فى ازدهار النهضة العلمية التى شهدها العالم الإسلامى، وأثر ذلك فى تطور تاريخ العلم العالمى؟

ويتخذ البحث من بنى موسى بن شاكر نموذجا لتطبيق ما يطرحه.

مدخل

شهد تاريخ العلم العربى العديد من الجماعات العلمية التى يرتبط أفرادها – قبل الاشتغال بالعلم – علاقات دم أو قرابة. وربما كانت هذه العلاقات أحد الأسباب الرئيسة التى ساعدت على نبوغ تلك الجماعات فى المجال العلمى، ففى كثير من الأحيان يجد الفرد داخل إطار أسرته المناخ المناسب للعمل العلمى، والعكس صحيح.

ومن أمثلة هذا النوع من الجماعات فى العلم العربى – فى الفترة التى حددها البحث[1]- جماعة بختيشوع التى نبغ أفرادها فى علم الطب إلى

---

(1) امتد وجود مثل هذه الجماعات بعد القرن الرابع الهجرى أيضاً فجماعة ابن زهر مثلا ظهرت فى القرنين السادس والسابع الهجريين، وقدمت مشاهير الأطباء فى الأندلس وبلاد المغرب.

درجة أنهم خدموا به الخلفاء، ابتداءً من الجد الأكبر بختيشوع، ومرروا ببعض الأولاد والأحفاد (جورجيس، بختيشوع، جبرائيل). هذا فضلاً عن إسهامهم فى حركة النقل والترجمة.

وهذا يذكرنا أيضاً بجماعة حنين بن إسحق التى ضمت ابنه إسحق، وابن أخته حبيش بن الأعسم، واشتهرت فى مجال الترجمة. واتسعت هذه الجماعة لتضم مدرسة علمية متكاملة جاء مجالها واهتماماتها موجهاً إلى موضوعات أساسية فى التوجه العلمى. واشتغلت فى نفس المجال، جماعة ثابت بن قرة، والتى ضمت ابنه أبا سعيد سنان، إلى جانب أفراد آخرين من خارج "الأسرة الدموية" ومنهم عيسى بن أسيد النصرانى.

أما جماعة بنى موسى بن شاكر- موضوع بحث هذه الدراسة- فقد نبغت فى الفلك والهندسة والحيل "الميكانيكا" والمساحة والفيزياء، وكان قوامها الأبناء الثلاثة (محمد، أحمد الحسن) لموسى بن شاكر الأب الذى لم يعمل مع هذه الجماعة العلمية لأنه توفى وهم أطفال صغار.

المقدمات المعرفية فى تحديد فكر بنى موسى :

إذا كان بنو موسى بن شاكر قد اشتهروا فى تاريخ العلم بما قدموه من إنجازات علمية معروفة ، فإن ما يهمنا هنا هو التعرف على المقدمات المعرفية التى ساعدت فى تحديد فكرهم، و طريقة العمل التى سلكوها . فهل عمل كل واحد منهم منفرداً ، أم من خلال إطار معين التزم به الإخوة الثلاثة كأسرة وكجماعة علمية هم قوامها ؟ وإذا كانوا فعلاً قد كونوا جماعة علمية ، فهل اقتصرت هذه الجماعة عليهم هم فقط ، أم ضمت أفراداً آخرين ؟ وما هى المبادئ التى قامت عليها ؟ وهل هناك صلات علمية بينها وبين غيرها من الجماعات العلمية الأخرى ؟ أسئلة هامة وجوهرية ينبغى أن نجيب عليها عند بحثنا فى بنى موسى بن شاكر كجماعة علمية. وتأتى محاولة الإجابة فيما يلى :

أجمعت المصادر التاريخية على أن الإخوة الثلاثة نشأوا فى "بيت

الحكمة"المأمونى فى جو مشبع بالعلم، حيث لمسوا وتأثروا بكل ما كان يجرى فى بيت الحكمة من نشاطات علمية آنذاك.

وكان لرغبتهم فى العلم، إلى جانب تكليف المأمون أساتذة بيت الحكمة بالإشراف عليهم ، وخاصة أساتذة الفلك وعلى رأسهم يحيى بن أبى منصور فلكى الخليفة، كان لهذه العوامل أثرها الهام فى نبوغ بنى موسى المبكر.

فكبيرهم " محمد " فضلاً عن انه قد أصبح أعظمهم شأناً، وأطولهم باعاً فى السياسة وذا تأثير كبير على الخليفة مثله مثل أبيه من قبل، فانه استطاع أن يكوّن جماعة علمية فلكية، ضمت إلى أخويه أحمد والحسن، عدداً من الفلكيين لم تسعهم إلا دار فسيحة فى أعلى ضاحية من بغداد بقرب باب الشماسية، خصصها لهم المأمون لرصد النجوم رصداً علمياً دقيقاً، وإجراء قياسات مثيرة للإعجاب كانت تقارن بغيرها فى جنديسابور، وبأخرى تجرى بعد ثلاث سنوات فى دراسة ثانية تمت على جبل قاسيون على مقربة من دمشق للمقارنة. وكان أفراد هذه الجماعة يعملون مجتمعين على وضع جداول (أزياج) الفلك " المجربة " أو " المأمونية " كما يدعونها، وهى عبارة عن مراجعة دقيقة لجداول بطلميوس القديمة.

العمل العلمى الجماعى :

ومع مرور الوقت فى الانشغال بالعمل العلمى، النظرى والتطبيقى ازدادت حصيلة جماعة بنى موسى العلمية، وتطورت أساليبهم التطبيقية إلى الدرجة التى مكنتهم من القيام بأول وأهم وأخطر عمل علمى جماعى بالنسبة لهم ، ولا تقل أهميته بالنسبة لتاريخ العلم العربى والعالمى على وجه العموم، إلا وهو قياس محيط الأرض.

وكان المأمون قد سألهم القيام بهذه المهمة العلمية الشاقة لما رآه فى علوم الأوائل من أن دورة كرة الأرض أربعة وعشرون ألف ميل ، فأراد أن يقف على حقيقة ذلك. ورأس محمد بن موسى الجماعة العلمية التى تصدرت لذلك

الغرض ، والتى ضمت إلى جانب أخويه أحمد والحسن مجموعة من الفلكيين والمسّاحيين. وقد اختارت الجماعة مكانين منبسطين، أحدهما صحراء سنجار، غربى الموصل ، والآخر أرض مماثلة بالكوفة. وقد اقتضت طريقة الجماعة أن " ينطلق فريقان من جهة ما ، فيذهب فريق إلى ناحية الشمال ، وآخر إلى الجنوب ، بحيث يرى الأول منهما صعود "التيس الفتى"، والثانى هبوطه. ثم تحسب درجة خط الطول (Merdian) بواسطة قياس المسافة بين الفريقين المراقبين، وكانت النتيجة دقيقة للغاية ، فقد توصلت الجماعة فعلاً إلى أن محيط الأرض يساوى $66 \, ^2/_3$ ميلاً عربياً. وهذا ما يعادل 47.356 كيلومتراً لمدار الأرض.وهذه النتيجة قريبة من الحقيقة إذ مدار الأرض الفعلى يعادل 40.000 كيلو متر تقريباً.

وهذا العمل فضلاً عن كونه من الأعمال العلمية الجماعية الهامة التى قامت بها جماعة بنى موسى شاكر، فإنه أول قياس حقيقى للأرض عرفه العالم ، لأن طريقة بنى موسى[1] قد اختلفت عن طريقة ايراتوستيناس

---

(1) قدم لنا ابن خلكان وصفاً مسهباً لهذه الطريقة، إذ يقول بعد أن كلف المأمون الجماعة بالمهمة: فسألوا عن الأراضى المتساوية فى أى البلاد هى؟ فقيل لهم : صحراء سنجار فى غاية الاستواء ، وكذلك وطأة الكوفة، فأخذوا معهم جماعة ممن يثق المأمون إلى أقوالهم، ويركن إلى معرفتهم بهذه الصناعة، وخرجوا إلى سنجار، وجاءوا إلى الصحراء المذكورة، فوقفوا فى موضع منها وأخذوا ارتفاع القطب الشمالى ببعض الآلات، وضربوا فى ذلك الموضع وتداً وربطوا فيه حبلاً طويلاً، ثم مشوا إلى الجهة الشمالية على الاستواء من غير انحراف إلى اليمين واليسار حسب الإمكان. فلما فرغ الحبل نصبوا فى الأرض وتَداً آخر وربطوا فيه حبلاً طويلاً، ومشوا إلى جهة الشمال أيضاً كفعلهم الأول، ولم يزل ذلك دأبهم، حتى انتبهوا إلى موضع أخذوا فيه ارتفاع القطب المذكور، فوجدوه قد زاد على الارتفاع الأول درجة، فمسحوا ذلك القدر الذى قدروه من الأرض بالحبل، فبلغ ستة وستين ميلاً وثلثى ميل، فعلموا أن كل درجة من درج الفلك، يقابلها من سطح الأرض ستة وستون ميلاً وثلثان. ثم عادوا إلى الموضع الذى ضربوا فيه الوتد الأول وشدوا حبلاً، وتوجهوا=

اليونانى الذى أُعتبر أول من حاول قياس محيط الأرض عن طريق زاوية أشعة الشمس.

ويبدو أن مهمة قياس محيط الأرض التى فرغت منها الجماعة بنجاح، كانت حافزاً قوياً لها على بناء مرصد خاص بأعضائها بقرب جسر الفرات عند باب التاج ، حيث المئذنة المُلتوية إلى أعلى، والتى تم تثبيت الآت الرصد فوقها. وفيه قام أعضاء الجماعة بإجراء قياسات فلكية دقيقة - مثل استخراجهم حساب العرض الأكبر من عروض القمر - فاقت قياسات بطلميوس، وخالد بن عبد الملك المروزى ، فلكى قصر الخليفة. كما نالت هذه الأرصاد تقدير واهتمام الفلكيين اللاحقين لبنى موسى ، فبعد مرور حوالى قرن ونصف من الزمان، نرى البيرونى يصرح بأهمية أرصاد جماعة بنى موسى بن شاكر، ويفضلها عليه قائلاً : أنا نظرنا إلى قول بطلميوس فى مقدار شهر القمر الأوسط ، وقول خالد بن عبد الملك المروزى على ما قاسه بدمشق، وقول بنى موسى بن شاكر ، وقول غيرهم ، فوجدنا أولى الأقاويل بأن يؤخذ به ويعمل عليه ما أورده بنو موسى بن شاكر لبذلهم المجهود فى

= إلى جهة الجنوب، ومشوا على الاستقامة، وعملوا كما عملوا فى جهة الشمال من نصب الأوتاد وشد الحبال،حتى فرغت الحبال التى استعملوها فى جهة الشمال، ثم أخذوا الارتفاع فوجدوا القطب الشمالى قد نقص عن ارتفاعه الأول درجة، فصح حسابهم وحققوا ما قصدوه عن ذلك، وهذا إذا وقف عليه من له يد فى علم الهيئة ظهر له حقيقته. ومن المعلوم أن عدد برج الفلك ثلاثمائة وستون درجة،لأن الفلك مقسوم بإثنى عشر برجاً، وكل برج ثلاثون درجة، فتكون الجملة ثلاثمائة وستين درجة، فضربوا عدد درج الفلك فى ستة وستين ميلاً وثلثين–أى التى هى حصة كل درجة– فكانت الجملة أربعة وعشرين ألف ميل، وهى ثمانية آلاف فرسخ، وهذا محقق لاشك فيه. فلما عاد بنو موسى إلى المأمون وأخبروه بما صنعوا، وكان موافقاً لما رآه فى الكتب القديمة من استخراج الأوائل، طلب تحقيق ذلك فى موضع آخر، فسيرهم إلى أرض الكوفة وفعلوا كما فعلوا فى سنجار، فتوافق الحسابان (وفيات الأعيان - 163 .(162 / 5

إدراك الحق وتفردهم فى عصرهم بالمهارة فى عمل الرصد والحذق به ، ومشاهدة العلماء منهم ذلك وشهادتهم له بالسمحة وبُعد عهد رصدهم بأرصاد القدماء، وقُرب عهدنا به ، فاستخرجنا الأصل على ما ذكروه.

وثمة نشاط علمى جماعى هام مارسته جماعة بنى موسى، وكان له أثر هام فى ازدهار الحركة العلمية عموماً، وأعنى به رعايتها لحركة الترجمة والنقل.

يذكر ابن النديم أن بنى موسى ممن تناهوا فى طلب العلوم القديمة، وبذل الرغائب فيها، وأتعبوا فيها نفوسهم، وأنفذوا إلى بلد الروم من أخرجها إليهم، فأحضروا النقلة من الأصقاع والأماكن بالبذل السنى، فأظهروا عجائب الحكمة. ويذكر صاحب العيون أن بنى موسى وهم: محمد، وأحمد، والحسن ، كانوا يرزقون جماعة من النقلة منهم حنين بن اسحق ، وحبيش بن الأعسم ، وثابت بن قرة،
وغيرهم فى الشهر نحو خمسمائة دينار للنقل والملازمة.

إذن لعبت أسرة بنى موسى دوراً هاماً فى دفع عجلة الترجمة إلى الأمام ، فالعلماء الذين تولت الجماعة رعايتهم هم فى حقيقة الأمر من أبرز أعلام حركة الترجمة، هؤلاء الذين تم على أيديهم نقل كثير من علوم ومعارف الأمم الأخرى إلى اللغة العربية.

مبادئ العمل العلمى :

يتضح مما سبق أن أهم ما تميزت به أسرة بنى موسى هو مبدأ " التعاون " وروح الفريق الذى يظهر جلياً فى أكثر أعمالهم. وإذا كان هذا المبدأ قد ساد بين أفراد الجماعة، وحَكَمَ علاقاتهم بعضهم ببعض، وبغيرهم ممن عملوا معهم، فان مبدأ " الصراع " فى فترة من فتراتهم قد حَكَم بينهم كجماعة ، وبين غيرهم.

يروى ابن أبى أُصيبعة أن محمدا وأحمدا ابنا موسى بن شاكر كانا فى أيام المتوكل يكيدان لكل من ذُكر بالتقدم فى المعرفة. فاشخصا سند

بن على إلى مدينة السلام، وباعداه عن المتوكل ، ودبرا على الكندى حتى ضربه المتوكل ، ووجها إلى داره فأخذا كتبه بأسرها، وإفرداها فى خزانة سميت بالكنّدية ، وقد مكن لهما هذا ولع المتوكل بالآتهما المتحركة، وزاد إعجابه بهما حتى أسند إليهما مهمة حفر القناة الجعفرية ، فكلفا بدورهما أحمد بن كثير الفرغانى الذى أخطأ فى القياسات، فجعل فوهة القناة أخفض من سائرها ، فصار ما يغمر الفوهة لا يغمر سائر القناة. وعندما علم الخليفة بذلك ، قرر أن يصلب أبناء موسى بن شاكر على ضفة القناة. وهنا هرع بنو موسى إلى المهندس البارع سند بن على لحل معضلات القناة ، فوافق سند شريطة أن يعيدوا للكندى جميع كتبه، فوافقوا، ونجوا من عقاب الخليفة.

وربما تكون تلك الحادثة من الأسباب القوية التى دفعت بالأخ الثالث " الحسن " إلى النبوغ والبراعة فى الهندسة إلى الدرجة التى معها استطاع أن يحل المسائل الرياضية المستعصية التى لم يتمكن من حلها القدامى. وإذا كان أخواه ، محمد وأحمد قد دخلا فى صراع مع الكندى،وسند بن على، فإنه (أى الحسن) كان "ينافس" غيره بمهارته فى الرياضيات والهندسة.

وإذا كان بنو موسى قد دخلوا فى " صراع " و " تنافس " مع غيرهم، إلا أن الغالب عليهم كجماعة هو مبدأ التعاون والذى يظهر جلياً فى أعمالهم نظرية كانت ، أم تطبيقية .

انجازات بنى موسى بن شاكر وأثرها فى اللاحقين :

فأما الأعمال النظرية ، فقد تركوا العديد من المؤلفات الجماعية التى تبرز من ناحية مدى تعاونهم فى العمل العلمى ، وتوضح من ناحية أخرى قيمة العمل العلمى الجماعى الذى تذوب فيه الشخصية الفردية ، وتترك المجال لروح فريق العمل.

وأما تاريخياً فإن أهم عمل لجماعة بنى موسى شاكر هو " كتاب معرفة مساحة الأشكال البسيطة والكرّية ". فالأقدار الثلاثة: الطول،

والعرض ، والسمك تحد عظم كل جسم وانبساط كل سطح، والعمل فى تقدير كمياتها إنما يتبين بالقياس إلى الواحد المسطح والواحد المجسم، والواحد المسطح الذى به يقاس السطح، وكل مضلع يحيط بدائرة ، فسطح نصف قطر تلك الدائرة فى نصف جميع أضلاع ذلك المضلع هو مساحته.

وقد شكل هذا الكتاب تطويراً هاما لكتابى أرشميدس عن " حساب مساحة الدائرة " وعن " الكرة والأسطوانة "، والذى استغل فيه الأخوة الثلاثة منهج الاستنزاف لدى (يودوكس) ، ومفهوم الكميات المتناهية الصغر لدى أرشميدس ، والذى كان بالغ التأثير فى الشرق الإسلامى ، وفى الغرب اللاتينى معاً.

وتتضح فى هذا الكتاب صيغ العمل الجماعى مثل: "وذلك ما أردناه"، "..وعلى ذلك المثال نبين.."، "نقول: فالسطوح المستديرة المحيطة بهذا الجسم جميعاً أصغر من ضعف سطح دائرة "، " نريد أن نجد مقدارين..." .. الخ.

كما تتجلى فى هذا الكتاب أمانة الجماعة العلمية، إذ أشارت إلى ما ليس لها فيه " فكل ما وصفنا فى كتابنا، فإنه من عملنا إلا معرفة المحيط من القطر فإنه من عمل أرشميدس ، وإلا معرفة وضع مقدارين بين مقدارين لتتوالى على نسبة واحدة ، فإنه من عمل مانالاوس".

وفى القرن الثانى عشر لعبت ترجمة الكتاب اللاتينية"العمل الهندسى للاخوة الثلاثة " من قبل جيرارد الكريمونى دوراً هاما فى نقل أفكار أرشميدس ومناهجه إلى أوربا. ومن المعروف أنه كان ذا أثر كبير فى عمل الرياضى ليوناردو فيبونانسى من مدينة بيزا فى القرن الثالث عشر.

وهناك عمل جماعى آخر لجماعة بنى موسى لايقل أهمية عن سابقه، إلا وهو " كتاب الدرجات المعروفة " فى الفلك، والمطلع على مقدمة هذا الكتاب يدرك لأول وهلة أنه عمل جماعى من الدرجة الأولى، إذ أن الإخوة الثلاثة ، قد استعانوا بمجموعة من المترجمين لترجمة ما وجدوه عند اليونان من كتب فى معرفة أحكام النجوم. ففى بداية الكتاب يقرر الأخوة الثلاثة

أن اليونـانيين قـد نقلـوا العلـوم التجريبيـة مـن الهـنـد - لأن العقليـة اليونانيـة كانـت عقليـة نظريـة فلسـفية أكـثـر منهـا تجريبيـة - ، ولـمـا نظـروا هـم فـى الكتب الفلكية الموجودة على عهدهم وجدوها قد احتوت علـى أخطـاء ، لـذا قرر الأخوة الثلاثة نقل كتب القدماء (اليونـان) التـى هجرهـا المتـأخرون لعدم فهمهم إياها، الأمر الذى كلّفهم مشقة كبيرة - كجماعـة متخصصـة فـى علـم الفلـك - فـى تصحيح عبارات المترجمين وتهذيبها. تقـول الجماعـة: " إن القدماء من أهل اليونانية تسلموا علومهم التجريبية مـن الهنـد.. ولما نظرنـا فـى الكتب الموجودة إلى الآن فى معرفـة أحكـام النجـوم، وجدنـا أكثرهـا حايداً عـن الصـواب، وعـن مـا سـطره أولـوهم، ووجدنـا لقـدمائهم كتبـا قـد هجرهـا المتأخرون لجهلهم كيفية استعمال مـا فيهـا، وبُعـدها عـن أذهـانهم، فتكلفنـا التعب الشديد فى نقله إلى لغة العرب، واستعنّا فى ذلك بأفضل ما وجدناه مـن الناقلين فى زماننا، واجتهدنا فى تهذيب العبارة عنهم".

ويُعد " كتاب الدرجات المعروفة " موسوعة فلكية حاولت جماعة بنى موسـى أن تضـعها بغـرض إحيـاء علـم الفلـك الهـنـدى واليونـانى بعـد تنقيحـه وتصحيحه من الأخطاء التى وقفت عليها الجماعة التى تقول : " ووجدنا لهم ثلاثـة كتـب، أحـدها فـى طبـائع الـدرج التـى فـى فلـك البـروج وخواصـهـا فـى ذاتها، وإذا أحلت فيها الكواكب الصغـار التى تسـمى المتحـيرة (السيارة)... والثانى كتاب كبير، وهو اثنتا عشـرة مقالـة فـى طبـائع الـدرج وخواصـها إذا حلتها الكواكب العظيمة وهى التى نسميها البابانة ، ووجدنا هـذا الكتـاب قد اختل نظمـه وتخلط وضعه، فأصلحناه إصـلاحاً يشـهد لنفسـه. والكتـاب الثالث فى كيفية حال البروج فى درج البروج مع اتصالات الكواكب المتحيرة إذا مزجت بالبابانة ، وهـذا الكتـاب لم نجـده كـاملاً، وقـد نقلنـا مـا وجدناه منه وأصلحناه".

أمـا أهـم وأشـهر عمـل جمـاعى لجماعـة بنـى موسـى، فهـو "كتـاب الحيل"، "مجلد واحد عجيب نـادر يشتمل علـى كـل غريبـة ". وبهـذا الكتـاب

ارتبط اشتهار بنى موسى حتى يومنا هذا أكثر من أى كتاب آخر لهم. ولعل ذلك يرجع إلى أنه أول كتاب علمى عربى يبحث فى الميكانيكا، وذلك لاحتوائه على مائة تركيب ميكانيكى.

وترجع أهمية هذا الكتاب أيضاً إلى أن التقاليد العربية المدونة فى علم الحيل تبدأ به. ومن الطبيعى أنه كانت تتوفر لدى جماعة بنى موسى بعض الكتب اليونانية مما خلفه علماء مدرسة الإسكندرية. ولكن تأليف كتاب الحيل لبنى موسى بما يشتمل عليه من إبداع فى تصميم الوسائل الميكانيكية - الهيدروليكية لم يكن ليتم بمجرد الإطلاع على الكتب اليونانية ، إذ لابد من توفر المناخ السياسى والاجتماعى والثقافى والمهارة الدقيقة فى الصناعات والفنون حتى تتمكن الجماعة - وخاصة أحمد - من أن تخترع وتصمم بهذا الشكل. ومن المعلوم كذلك أن الآلات المائية ازدهرت فى سوريا طيلة القرون السابقة للإسلام ، وكانت هناك تقاليد عريقة ومهارات صناعية وحرفية متوارثة فى هذه البلاد سرعان ما أصبحت جزءاً من الحضارة العربية الإسلامية. ومن هنا فإن المصادر التى مكّنت بنى موسى من تصميم هذه الأدوات والتجهيزات كانت عديدة، وكانت المصادر المكتوبة باليونانية واحداً منها.

وإذا كان بنو موسى قد دونوا فى كتابهم هذا كيفية تركيب مائة عمل ميكانيكى، فإننا نتسائل عن طبيعة النهج الذى انتهجوه فى تصميم آلاتهم تلك ووصفها، فهل قام كل منهم بتركيب عدد من الآلات منفرداً ، ثم قاموا "بضم" أعمال الثلاثة فى كتاب واحد كتبوا على غلافه " كتاب الحيل ، تصنيف بنى موسى بن شاكر" ؟ أم أنهم عملوا كفريق عمل جماعى فى تركيب الآلات ، وتصنيف الكتاب ؟

الحقيقة أنه على الرغم من أن البعض ينسبون " كتاب الحيل " إلى المهندس أحمد بن موسى بن شاكر استنادا إلى أنه كان تكنيكياً متحمساً، مهتماً بالميكانيكا أكثر من أخويه ، إلا أننا لم نجد تركيباً

واحداً من بين تركيبات الكتاب المائة ، قام أحمد بوصفه منفرداً، بل الواضح الجلّى أن الكتاب ينطق من أوله إلى آخره بصيغة الجماعة ، حيث يبدأ هكذا : قال محمد والحسن والحسين (أحمد) : الشكل الأول ، نريد أن نبين كيف نعمل كأساً يصب فيه مقدار من الشراب أو الماء ، فإن زيد عليه زيادة بقدر مثقال من الشراب أو الماء خرج كل شيىء فيه. ونريد أن نبين كيف نعمل جرة لها بزال مفتوح ، إذ صب فيها الماء لم يخرج من البزال شيىء ، فإذا انقطع الصب خرج الماء من البزال ، فإذا أُعيد الصب انقطع أيضا، وإن قطع الصب ، خرج الماء.وهكذا لايزال. و: نريد أن نبين كيف نعمل جرة لها بزال واحد ، إن صُب فيها الشراب يخرج من البزال ، وإن صب فيها الماء أو غيره من الرطوبات لم يخرج من البزال شيىء ، وهذه حيلة عجيبة وفيها مواربة. و : نريد أن نبين كيف نعمل فوارتين يفور من أحدهما شبه القناة ومن الآخر شبه السوسنة مدة من الزمان ، ثم يتبدلان فيخرج من التى كانت تفور قناة سوسنة، ومن التى كانت تفور سوسنة قناة مقدار ذلك من الزمان ، ثم يتبدلان أيضاً مقدار ذلك من الزمان ، ولا يزال على هذا مادام الماء ملصقاً فيها.

وهكذا يتضح من النصوص المختارة من "كتاب الحيل" أنها صيغت صياغة جماعية، وهذه الصياغة تنطبق على كل تركيبات الكتاب المائة، فلم يتضمن الكتاب أى تركيب قد صاغ وصفه أحد أفراد الجماعة كأن يقال مثلاً: قال محمد بن موسى ، أو قال أحمد بن موسى ، أو قال الحسن بن موسى ، فمثل هذه الصيغ ليست لها أى مكان فى "كتاب الحيل" تصنيف بنى (جماعة) موسى بن شاكر.

ومع الأهمية الكبيرة التى اكتسبها كتاب"الحيل"على مدار تاريخ العلم وحتى يومنا هذا ، فإن هذه الأهمية ربما تسمح لنا بتقرير أهمية وقيمة العمل الجماعى ، أو فريق العمل فى المجال العلمى.

لقد أثر هذا الكتاب فى الأجيال اللاحقة لجماعة بنى موسى ،

فبديع الزمان ابن الرزاز الجزرى (القرن السادس الهجرى) قد استفاد من "كتاب الحيل" فى وضع "كتاب الجامع بين العلم والعمل النافع فى صناعة الحيل". كما أفاد "كتاب الحيل" أيضاً تقى الدين بن معروف الراصد الدمشقى (القرن العاشر الهجرى) فى تأليف "كتاب الطرق السنية فى الآلات الروحانية".

وقد شكلت هذه الكتب مجتمعة حلقة هامة فى سلسلة تاريخ علم الميكانيكا، إذ أنها تكشف عن إنجازات العقلية العربية الإسلامية فى فترة طويلة من فتراتها.

وقد امتدت أهمية كتاب الحيل إلى العصر الحديث ، وأفاد منه العلم الغربى، الأمر الذى جعل أساتذة اكسفورد الذين وضعوا كتاب "تراث الإسلام" فى أربعينيات القرن العشرين يصرحون بأن عشرين تركيباً ميكانيكياً من محتويات الكتاب ذو قيمة علمية كبيرة . أما باقى التركيبات، فإن معظمها عبارة عن ألعاب ميكانيكية، وآلات منزلية لربات البيوت ، ولعب للأطفال ، وآلات للتسلية واللهو ومنها : عمل تماثيل من الوحوش يصب لها الماء فى جامات يكون فيها فلا تشرب منه ، ومعها تمثال أسد ، فإذا صب للأسد الماء فى جامة يشرب وتشرب الوحوش كلها من الماء الذى فى جاماتها ، فمتى انقطع شرب الأسد ، لا تشرب الوحوش ، فإن شرب الأسد ثانية شربت الوحوش معه ، وهكذا لا يزال .

ولم يقتصر تأثير جماعة بنى موسى فى الغرب على " كتاب الحيل " فنحن مدينون - على رأى كارا دى فو - بعدد من الكتب لهؤلاء الأشقاء الثلاثة، أحدهم فى مساحة الأُكر وقياس الأسطح "، ترجمه جيرارد الكريمونى إلى اللاتينية بعنوان Liber Thiun Frabrum. وقد أسهم هذا الكتاب فى تطور الهندسة الأوربية مدة طويلة.

لقد قدمت أسرة بنى موسى من خلال مؤلفاتها ، إسهامات جليلة فى العلوم التى بحثوا فيها. وقد حصر المشتغلون بتاريخ العلوم تلك الإسهامات،

ومنها : وضع نظرية ارتفاع المياه التى لا تزال تستخدم حتى اليوم فى عمل النافورات ، اختراع ساعة نحاسية دقيقة ، قياس محيط الكرة الأرضية ، والذى أخرجوه مقترباً من محيطها المعروف حالياً ، اختراع تركيب ميكانيكى يسمح للأوعية بأن تمتلىء ذاتياً كلما فرغت ، ابتكار طرق لرسم الدوائر الإهليليجية (الدوائر المتداخلة)، تأسيس علم طبقات الجو، تطوير قانون هيرون فى معرفة مساحة المثلث. وفى كتبهم أيضاً وصف لقناديل ترتفع فيها الفتائل تلقائياً ، ويُصب فيها الزيت ذاتياً، ولا يمكن للرياح إطفاؤها. وآلات صائتة تنطلق منها أصوات معينة كلما ارتفع مستوى الماء فى الحقول ارتفاعاً معيناً ، ونافورات تندفع مياهها الفوارة على أشكال مختلفة وصور متباينة. ولهم كذلك وصف للآلات الموسيقية ذات الحركة الذاتية مثل الناى.

ولقد أجمع مؤرخو العلم على أن هذه الأعمال تدل على عبقرية وذهن متوقد مبدع ، اتسم به أفراد جماعة بنى موسى بن شاكر.

نتائج الدراسة

سجلت فى بعض صفحات هذه الدراسة بعض الاستنتاجات والنتائج التى لم يتحتم تأجيلها. وبعد أن استعرضت جزئيات وحيثيات الموضوع، علىّ الان أن أستخلص النتائج من خلال الإجابة على الأسئلة التى طرحناها فى مقدمته، وفى سبيل ذلك اطرح النتائج التالية:

إن النهضة العلمية التى عاشها العالم الإسلامى كان من أبرز سماتها وجود جماعات ومدارس علمية نشطة تعمل وفق أطر معينة، ومنهج محدد، وذلك من أجل ازدهار العلوم التى احتوتها تلك النهضة وتقدمها. وأطلعتنا دراسة هذا الجانب على أن الجماعات والمدارس العلمية التى ظهرت مبكراً لعبت دوراً بارزاً فى حركة تقدم العلوم. واتخذت الدراسة من بنى موسى بن شاكر أنموذجا لهذه الجماعات و للأسر العلمية التى شهد تاريخ العلم العربى العديد منها. وبّينت الدراسة كيف استطاع الأخوة الثلاثة أبناء موسى بن شاكر أن يكونوا جماعة ومدرسة علمية متآزرة نبغت فى الفلك

والهندسة، والحيل (الميكانيكا) والمساحة والفيزياء، وقدمت أعمالاً جليلة، نظرية وتطبيقية. وإذا كان بنو موسى بن شاكر قد اشتهروا فى تاريخ العلم بما قدموه من إنجازات علمية معروفة ، فإن الدراسة قد اوضحت طريقة العمل التى سلكوها ، فلم يعمل كل واحد منهم منفرداً ، بل من خلال إطار جماعى التزم به الإخوة الثلاثة كأسرة وكجماعة علمية هم قوامها. ولقد رأينا كيف ضمت الجماعة – إلى جانب الأخوة الثلاثة – عدداً من الفلكيين لم تسعهم إلا دار فسيحة، خصصها لهم المأمون لرصد النجوم رصداً علمياً دقيقاً، وعمل أفراد الجماعة مجتمعين على وضع جداول (أزياج) الفلك المجرية أو "المأمونية" كما كانوا يدعونها. ومع مرور الوقت فى الانشغال بالعمل العلمى، النظرى والتطبيقى، ازدادت حصيلة بنى موسى العلمية، وتطورت أساليبهم التطبيقية إلى الدرجة التى مكنتهم من القيام بأول وأهم وأخطر عمل جماعى بالنسبة لهم، ولا تقل خطورته بالنسبة لتاريخ العلم، ألا وهو قياس محيط الأرض.

وبّينت الدراسة أن أهم ما تميزت به أسرة بنى موسى هو مبدأ " التعاون " وروح الفريق الذى يظهر جلياً فى أكثر أعمالهم. وإذا كان هذا المبدأ قد ساد بين أفراد الجماعة، وحَكَمَ علاقاتهم بعضهم ببعض، وبغيرهم ممن عملوا معهم، فان مبدأ " الصراع " فى فترة من فتراتهم قد حَكَم بينهم كجماعة ، ودفع بالأخ الثالث " الحسن " إلى النبوغ والبراعة فى الهندسة إلى الدرجة التى معها استطاع أن يحل المسائل الرياضية المستعصية التى لم يتمكن من حلها القدامى. وإذا كان أخواه ، محمد وأحمد قد دخلا فى صراع مع الكندى،وسند بن على، فإنه (أى الحسن) كان "ينافس" غيره بمهارته فى الرياضيات والهندسة.

وإذا كان بنو موسى قد دخلوا فى " صراع " و " تنافس " مع غيرهم، إلا أن الغالب عليهم كجماعة هو مبدأ التعاون والذى يظهر جلياً فى أعمالهم نظرية كانت ، أم تطبيقية ، فقد تركوا العديد من المؤلفات الجماعية التى

تبرز من ناحية مدى تعاونهم فى العمل العلمى ، وتوضح من ناحية أخرى قيمة العمل العلمى الجماعى الذى تذوب فيه الشخصية الفردية ، وتترك المجال لروح فريق العمل.

وفى سياق البحث وقفت الدراسة على أهم الأعمال الجماعية التى قدمتها جماعة ومدرسة بنى موسى بن شاكر، والتى تمثلت فى أعمال نظرية، وأخرى تطبيقية، جعلت مؤرخى العلم يجمعون على أن هذه الأعمال تدل على عبقرية وذهن متوقد مبدع، اتسم به أفراد جماعة بنى موسى بن شاكر، وقدموا كجماعة منظومة علمية ومعرفية هامة شغلت مكاناً رئيساً فى تاريخ العلم بعامة وتاريخ التكنولوجيا بخاصة.

تهديكم اللجنة المنظمة للمؤتمر الدولي للبحوث في الدراسات الإسلامية (إسريس:2)أطيب التحيات وتشكركم (جزيل الشكر على تواصلكم مع إدارة المؤتمر، وتقدر جهودكم العلمية التي كانت سبب نجاح المؤتمر وتميزه، ومن أجل تفعيل التواصل معكم نرفق لكم توصيات المؤتمر التي تليت في الجلسة الختامية، وشكراً جزيلاً لكم، وبارك الله في الجميع والحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات

التوصيات

اجتمع نحو ثلاثمائة باحث وباحثة من جامعات ماليزيا والعالم العربي والإسلامي في مبنى أكاديمية الدراسات الإسلامية بجامعة ملايا، في العاصمة الماليزية كوالا لمبور، في يومي الأربعاء والخميس: الخامس عشر والسادس عشر من شهر شباط/فبراير من عام اثنا عشر وألفين للميلاد، بدعوة من المؤتمر الدولي للبحوث في الدراسات الإسلامية (إسريس: 2).

وقد جمعهم بعد كتاب الله وسنة رسوله صلى الله عليه وسلم شعار: ((نحو إعادة صياغة البحث في الدراسات الإسلامية)) فناقشوا هذا الموضوع في اثنتين وخمسين جلسة علمية مركزة بثلاث لغات عالمية، وهي: اللغة العربية، واللغة الماليزية، واللغة الإنجليزية.

وقد تناولت موضوعات المؤتمر أقسام أكاديمية الدراسات الإسلامية بجامعة ملايا، وهي في أصول الدين والشريعة في المحاور الآتية:
القرآن والحديث، العقيدة والفكر الإسلامي، التاريخ والحضارة الإسلامية، التربية الإسلامية، الدعوة والتنمية البشرية، الفقه وأصوله، الشريعة والقانون، الشريعة والإدارة، الشريعة والاقتصاد، السياسة الشرعية، البحوث العامة.

وقد قرروا ما يأتي:

1- ضرورة إعادة صياغة البحث في الدراسات الإسلامية بهدي الوحيين أولاً، ثم الإفادة من الثروة المعلوماتية المعاصرة: الورقية والإلكترونية، مع محاولة ربط العلوم الإسلامية بالتخصصات الأخرى.

2- الدعوة إلى ترجمة البحوث الإسلامية باللغة العربية والماليزية إلى اللغات العالمية الأخرى، وفي مقدمتها اللغة الإنجليزية؛ لغرض تعريف العالم والوسط العلمي بجهود الباحثين العرب والماليزيين، وطرائق بحثهم، واهتماماتهم العلمية.

3- البحث في الموضوعات التي يتطلبها واقعنا الراهن، وتقديم الدراسات القيّمة والجاهزة له لتكون بين يدي الخبراء وصناع القرار والسياسيين والاقتصاديين وغيرهم، حتى يكونوا على معرفة برأي الشرع في تخصصاتهم والقضايا التي يطرحونها.

4- الاهتمام بتراث الأمة المخطوط، وإخراجه من رفوف المكتبات وخزائن المحفوظات، والعناية بتحقيقه أو نشره على الأقل، ؛ لإثراء المكتبة العربية والإسلامية من هذا الخير العميم.

5- الدعوة إلى إنشاء مراكز بحثية متخصصة في العلوم والدراسات الإسلامية بالتخصصات الدقيقة في المؤسسات الأكاديمية والجامعات الشرعية والكليات الإسلامية والمعاهد الدينية.

6- تطوير العلوم الدينية الإسلامية، ومحاولة تجديد طرائق تدريسها، وتقديمها بعروض جديدة لطلبة العلم الشرعي، وتيسير العلوم الإسلامية التي توصف بالجفاف والتعقيد.

7- تطوير تخصصات الباحثين الدقيقة، ومحاولة تطوير الكفاءات العلمية من خلال الدورات التدريبية، والرحلات العلمية، ومزيد من المشاركات في المؤتمرات والندوات والملتقيات المحلية والدولية.

8- إدخال مهارات الإبداع والتفكير ومعايير الجودة ومراعاة المواصفات العالمية في بحوث الدراسات الإسلامية حتى ترتقي برقيّ الإسلام وعظمته، وحتى لا تكون البحوث الإسلامية أقل شأناً من شرف الإنتساب للدين الذي تبحث فيه وتدرس علومه.

9- تعزيز المحاولات التي تجمع بين الدارسات الإسلامية ولا تفصل بينها؛ لإخراجها بأي شكل من الأشكال في منظومة علمية واحدة يعزز بعضها بعضاً.

10- الدعوة إلى البحث في واقع المؤسسات الأكاديمية المتصلة بالدراسات الإسلامية؛ لغرض التحليل والتقويم والإرتقاء، وكذلك السعي لأن تكون الدراسات الإسلامية بالمواصفات العالمية للتخصصات العلمية والمعايير الأكاديمية.

11- ضرورة التصنيف والفهرسة لدراساتنا الإسلامية القديمة والحديثة؛ لغرض معرفة الجوانب التي بها حاجة إلى عناية الباحثين لاستكمال جوانب النقص أو التقصير فيها من أجل توان علمي منشود.

د. أحمد كسار

النائب الأول لرئيس المؤتمر

أكاديمية الدراسات الإسلامية

جامعة ملايا – ماليزيا

الفصل السابع و العشرون

أسس التقنية والتكنولوجيا الحديثة
فى الحضارة الإسلامية



الفصل السابع و العشرون
أسس التقنية والتكنولوجيا الحديثة
فى الحضارة الإسلامية[1]

علم الميكانيكا أو ما اسماه علماء الحضارة الاسلامية بعلم "الحيل" يعنى الحصول على الفعل الكبير من الجهد اليسير عن طريق احلال العقل محل العضلات، والآلة محل البدن. ويتفرع من هذا العلم فروع علمية أخرى كعلم هندسة الاشكال، وعلم هندسة المخروطات، وعلم هندسة المساحة، وعلم هندسة البصريات تلك التى تشكل منظومة مميزة للتقنيية والتكنولوجيا فى التراث والحضارة الاسلامية.

وتبدأ التقاليد العربية المدونة فى علم الحيل"المكانيكا" بكتاب "الحيل" لبنى موسى بن شاكر(محمد، احمد، الحسن) أبناء موسى بن شاكرهولاء الاخوة التى أجمعت المصادر التاريخية على أنهم نشأوا فى بيت الحكمة المأمونى فى جو مشبع بالعلم.

بحث جماعة بنى موسى بن شاكر فى مجالات علمية عدة، أهمها الهندسة والفلك والجغرافيا، الا أن أهم وأشهر عمل جماعى لجماعة بنى موسى هو "كتاب الحيل" "مجلد واحد عجيب نادر يشتمل على كل غريبة " وبهذا الكتاب ارتبط اشتهار بنى موسى حتى يومنا هذا أكثر من أى كتاب آخر لهم. ولعل ذلك يرجع إلى أنه أول كتاب علمى عربى يبحث فى الميكانيكا وذلك لاحتوائه على مائة تركيب ميكانيكى.

وترجع أهمية هذا الكتاب أيضاً إلى أن علم الميكانيكا العربية يبدأ به، ومن الطبيعى أنه كانت تتوفر لدى جماعة بنى موسى بعض الكتب اليونانية مما خلفه علماء مدرسة الإسكندرية. ولكن تأليف كتاب الحيل لبنى موسى بما يشتمل عليه من إبداع فى تصميم الوسائل الميكانيكية -

---

([1]) ديوان العرب 31 مارس2012.

الهيدروليكية لم يكن ليتم بمجرد الإطلاع على الكتب اليونانية، إذ لابد من توفر المناخ السياسى والإجتماعى والثقافى والمهارة الدقيقة فى الصناعات والفنون حتى تتمكن الجماعة - وخاصة أحمد - من أن تخترع وتصمم بهذا الشكل. ومن المعلوم كذلك أن الآلات المائية ازدهرت فى سوريا طيلة القرون السابقة للإسلام، وكانت هناك تقاليد عريقة ومهارات صناعية وحرفية متوارثة فى هذه البلاد سرعان ما أصبحت جزءاً من الحضارة العربية الإسلامية. ومن هنا فإن المصادر التى مكّنت بنى موسى من تصميم هذه الأدوات والتجهيزات كانت عديدة، وكانت المصادر المكتوبة باليونانية واحداً منها.

وإذا كان بنو موسى قد دونوا فى كتابهم هذا كيفية تركيب مائة عمل ميكانيكى، فإننا نتسائل عن طبيعة النهج الذى انتهجوه فى تصميم آلاتهم تلك ووصفها، فهل قام كل منهم بتركيب عدد من الآلات منفرداً، ثم قاموا "بضم" أعمال الثلاثة فى كتاب واحد كتبوا على غلافه " كتاب الحيل تصنيف بنى موسى بن شاكر "؟ أم أنهم عملوا كفريق عمل جماعى فى تركيب الآلات، وتصنيف الكتاب؟

الحقيقة أنه على الرغم من أن البعض ينسبون " كتاب الحيل " إلى المهندس أحمد بن موسى بن شاكر إستنادا إلى أنه كان تكنيكياً متحمساً مهتماً بالميكانيكا أكثر من أخويه، إلا أننا لم نجد تركيباً واحداً من بين تركيبات الكتاب المائة قام أحمد بوصفه منفرداً، بل الواضح الجلّى أن الكتاب ينطق من أوله إلى آخره بصيغة الجماعة حيث يبدأ هكذا : قال محمد والحسن والحسين (أحمد) : الشكل الأول، نريد أن نبين كيف نعمل كاساً يصب فيه مقدار من الشراب أو الماء، فإن زيد عليه زيادة بقدر مثقال من الشراب أو الماء خرج كل شيىء فيه. ونريد أن نبين كيف نعمل جرة لها بزال مفتوح إذ صب فيها الماء لم يخرج من البزال شيىء، فإذا انقطع الصب خرج الماء من البزال، فإذا أُعيد الصب انقطع أيضا، وإن قطع الصب خرج

الماء. وهكذا لايزال. و: نريد أن نبين كيف نعمل جرة لها بزال واحد إن صُب فيها الشراب يخرج من البزال، وإن صب فيها الماء أو غيره من الرطوبات لم يخرج من البزال شيىء، وهذه حيلة عجيبة وفيها مواربة : نريد أن نبين كيف نعمل فوارتين يفور من أحدهما شبه القناة ومن الآخرى شبه السوسنة مدة من الزمان، ثم يتبدلان فيخرج من التى كانت تفور قناة سوسنة، ومن التى كانت تفور سوسنة قناة مقدار ذلك من الزمان، ثم يتبدلان أيضاً مقدار ذلك من الزمان، ولايزال على هذا مادام الماء ملصقاً فيها.

وهكذا يتضح من النصوص المختارة من "كتاب الحيل" أنها صيغت صياغة جماعية، وهذه الصياغة تنطبق على كل تركيبات الكتاب المائة فلم يتضمن الكتاب أى تركيب قد صاغ وصفه أحد أفراد الجماعة كأن يقال مثلاً : قال محمد بن موسى، أو قال أحمد بن موسى، أو قال الحسن بن موسى، فمثل هذه الصيغ ليست لها أى مكان فى "كتاب الحيل" تصنيف بنى (جماعة) موسى بن شاكر.

ومع الأهمية الكبيرة التى اكتسبها كتاب"الحيل"على مدار تاريخ العلم وحتى يومنا هذا، فإن هذه الأهمية ربما تسمح لنا بتقرير أهمية وقيمة العمل الجماعى أو فريق العمل فى المجال العلمى.

لقد أثر هذا الكتاب فى الأجيال اللاحقة لجماعة بنى موسى، فبديع الزمان ابن الرزاز الجزرى (القرن السادس الهجرى) قد استفاد من "كتاب الحيل" فى وضع "كتاب الجامع بين العلم والعمل النافع فى صناعة الحيل". كما أفاد "كتاب الحيل" أيضاً تقى الدين بن معروف الراصد الدمشقى (القرن العاشر الهجرى) فى تأليف "كتاب الطرق السنية فى الآلات الروحانية". وقد شكلت هذه الكتب مجتمعة حلقة مهة فى سلسلة تاريخ علم الميكانيكا إذ أنها تكشف عن إنجازات العقلية العربية الإسلامية فى فترة طويلة من فتراتها.

وقد امتدت أهمية كتاب الحيل إلى العصر الحديث، وأفاد منه العلم

الغربى، الأمر الذى جعل أساتذة اكسفورد الذين وضعوا كتاب "تراث الإسلام" فى أربعينيات القرن العشرين يصرحون بأن عشرين تركيباً ميكانيكياً من محتويات الكتاب ذو قيمة علمية كبيرة.

ولم يقتصر تأثير جماعة بنى موسى فى الغرب على " كتاب الحيل " فنحن مدينون - على رأى كارا دى فو - بعدد من الكتب لهؤلاء الأشقاء الثلاثة أحدهم فى مساحة الأُكر وقياس الأسطح " ترجمه جيرارد الكريمونى إلى اللاتينية بعنوان Liber Thiun Frabrum. وقد أسهم هذا الكتاب فى تطور الهندسة الأوربية مدة طويلة.

لقد قدمت جماعة بنى موسى من خلال مؤلفاتها إسهامات جليلة فى العلوم التى بحثوا فيها. وقد حصر المشتغلون بتاريخ العلوم تلك الإسهامات ومنها : وضع نظرية ارتفاع المياه التى لا تزال تستخدم حتى اليوم فى عمل النافورات، اختراع ساعة نحاسية دقيقة، قياس محيط الكرة الأرضية والذى أخرجوه مقترباً من محيطها المعروف حالياً، اختراع تركيب ميكانيكى يسمح للأوعية بأن تمتلىء ذاتياً كلما فرغت، ابتكار طرق لرسم الدوائر الإهليليجية (الدوائر المتداخلة)، تأسيس علم طبقات الجو، تطوير قانون هيرون فى معرفة مساحة المثلث. وفى كتبهم أيضاً وصف لقناديل ترتفع فيها الفتائل تلقائياً ويُصب فيها الزيت ذاتياً ولايمكن للرياح اطفاؤها. وآلات صائتة تنطلق منها أصوات معينة كلما ارتفع مستوى الماء فى الحقول ارتفاعاً معيناً، ونافورات تندفع مياهها الفوارة على أشكال مختلفة وصور متباينة. ولهم كذلك وصف للآلات الموسيقية ذات الحركة الذاتية مثل الناى.

ولقد أجمع مؤرخو العلم على أن هذه الأعمال تدل على عبقرية وذهن متوقد مبدع اتسم به أفراد جماعة بنى موسى بن شاكر، وقدموا كجماعة منظومة علمية ومعرفية مهمة شغلت مكاناً رئيساً فى تاريخ العلم بعامة، وتاريخ التكنولوجيا بخاصة، ومثلت مبادئ التحكم الآلى التى وضعوها أهم

الانجازات التى قامت عليها التقنية و التكنولوجيا الانسانية.

ويرتبط بميكانيكا السوائل(الوزن النوعى) الذى يمثل النسبة بين وزن الجسم فى الهواء الى وزنه فى الماء، وفى هذا المجال ابتكر علماء الحضارة الاسلامية موازين دقيقة لحساب الوزن النوعى والكثافة، فلقد ابتكر واستعمل أبو بكر الرازى(ت 313هـ- 925م) ميزانا أسماه بالميزان الطبيعى.

واخترع واستعمل علماء الحضارة الاسلامة تبعا للعالم الغربى"بلتن" جهاز "الايرومتر" لقياس لقياس كثافات السوائل وتقدير درجات حرارتها، وتمكنوا من ايجاد الأوزان النوعية لمعادن مخلوطة وتحديد نسبة كل منها، وقد بلغت موازينهم من الدقة الى الدرجة التى تمكنوا معها بأن يزنوا واحدا من ثلاثة أو أربعة آلاف من الجرام، فعلى سبيل المثال نجد العالم العربى المسلم ابا الريحان البيرونى (ت 404هـ- 1048م) الذى اشتهر فى علم الطبيعة يلجأ فى بحوثه الى التجربة ، ومنها تجربته لحساب الوزن النوعى لثمانية عشر عنصرا ومركبا ، وتكاد قياسته لا تختلف عن مثيلتها الحديثة إلا فى بعض النسب العشرية البسيطة كما يتضح من الجدول:

وفى كتابه"الاسرار فى نتائج الافكار"يبدع ابن خلف المرادى(القرن الخامس

الهجرى/الحادى عشر الميلادى) ويشرح كيفية تركيب ما يقرب من خمسة وثلاثين نوعا من الالات الميكانيكية ومنها تجهيزه بتقنية عالية لقاعة محركات بجوار مقصورة الخليفة بقصر جبل طارق تسمح بتحريك جدران المقصورة اليا!

كما وضع المرادى تقنيات عالية لطواحين الهواء والمكابس المائية، وابتكر ساعة شمسية متطورة وغاية فى الدقة. وفى جامع قرطبة ابتكر المرادى تقنية عالية لحامل المصحف الشريف بفتحه آليا وتقليب صفحاته بدون أن تمسها يد، حيث توضع المجموعة المكونة من الحامل والمصحف على رف متحرك فى صندوق مغلق موضوع باعلى المسجد ، وعندما يدار مفتاح

الصندوق، ينفتح باباه آليا نحو الداخل ويصعد الرف تلقائيا حاملا نسخة المصحف الى مكان محدد، وتتقلب صفحاته ذاتيا. واذا أدخل المفتاح من جديد فى قفل الصندوق وأدير عكس الاتجاه السابق تتوالى الحركات السابقة بالترتيب المعاكس وذلك بفضل الآلات والسيور التى اخفاها المرادى عن الاعين.

أما أبو الفتح عبد الرحمن المنصور الخازن أو الخازني (ت512/1118م) فقد نبغ فى العلم الطبيعي وفروعه المختلفة ووضع فيها مؤلفات كثيرة أهمها وأشهرها كتابه " ميزان الحكمة " الذى يعد من أهم كتب العلم الطبيعي بعامة

وعلم الميكانيكا وعلم الهيدروستاتيكا بخاصة.

بحث الخازن فى هذا الكتاب ظاهرة الضغط الجوي قبل توريتشلي بخمسمائة سنة فلقد ادرك الخازن أن للهواء وزنا، وعلى ذلك فان وجود الجسم فى الهواء لايعنى وزنه الحقيقى بل ينقصه وزن الهواء بقدر حجم ذلك الجسم، وعلى ذلك لم يكن تورتشيلى أول من أوجد للهواء وزنا، بل العالم العربى المسلم عبد الرحمن الخازن الذى تناول وزن الهواء فى كتابه "ميزان الحكمة"، كما اثبت أن للهواء قوة رافعة كالسوائل، وأن وزن الجسم المغمور فى الهواء يقل عن وزنه الحقيقى، وأن مقدار ما يقل منه يتبع كثافة الهواء.

وبحث الخازن ظاهرة الجاذبية ووصف خواص الجذب، والعلاقة بين سرعة الجسم والمسافة التى يقطعها وما يستغرقه من الزمن، الأمر الذى مهد لصياغة قانون الجاذبية عند نيوتن كذلك أجرى الخازن أبحاثا وتجارب مهمة لإيجاد العلاقة بين وزن الهواء وكثافته، وأوضح أن وزن المادة يختلف فى الهواء الكثيف عن الهواء الخفيف أو الأقل كثافة، وذلك يرجع لاختلاف الضغط الجوي .

واخترع الخازن ميزانا عجيبا لوزن الأجسام فى الهواء وفى الماء، واخترع

آلة لقياس الوزن النوعى للسوائل واستخرج الأوزان النوعية لكثير من السوائل والمعادن ودوّنها كتابه المهم " ميزان الحكمة " الذى ترجم الى اللغات الغربية : اللاتينية والإيطالية، وشكل ركيزة أساسية فى قيام العلم الطبيعي الحديث .

ان المطلع على كتاب جاليليو"محاورات حول العلمين الجديدين" وكتاب نيوتن "البرنسيبيا"الكبير يجد أنهما نقلا حرفيا كثرا من مسلمات الخازن التى ضمّنها كتابه "ميزان الحكمة" وقامت عليها علوم الميكانيكا والديناميكا والاستاتيكة الحديثة ومنها:

- الثقل هو القوة التى يتحرك بها الجسم الثقيل الى مركز العالم، والجسم الثقيل هو الذى له قوة تحركه الى نقطة المركز، وفى الجهة أبدا التى فيها المركز، ولا تحركه تلك القوة من جهة غير تلك الجهة، وتلك القوة هى لذاته وليست مكتسبة من خارج، وليست مفارقة له ومتحركا بها أبدا ما لم يعقه عائق الى أن يصير الى مركز العالم.
- تختلف الاجسام الثقال فى القوة فمنها ما قوته أعظم وهى الاجسام الكثيفة ، ومنها ما قوته أصغر وهى الاجسام السخيفة، والاجسام المتساوية القوى متساوية الكثافة والسخافة.
- اذا تحرك جسم ثقيل فى أجسام رطبة، فان حركته فيها على حسب رطوبتها فتكون أسرع فى الجسم الأرطب.

وفى القرن السادس الهجرى الثانى عشر الميلادى جمع بديع الزمان أبو العز بن إسماعيل الرزاز الملقب بالجزرى بين العلم والعمل، وصمم ووصف نحو خمسين آلة ميكانيكية فى ست تصنيفات مختلفة ضمنها أهم وأروع كتبه والذى وصفه مؤرخ العلم الشهير جورج سارتون بأنه يمثل الذروة التقنية للمسلمين، وهو كتاب " الجامع بين العلم والعمل النافع فى صناعة الحيل " ففيه : تصميم الجزرى للمضخة ذات الأسطوانتين المتقابلتين وهى تقابل حاليا المضخات الماصة والكابسة، واخترع العمود المرفقى crank shaft ، وبعض

أول الساعات الميكانيكية التى تعمل بالماء والأثقال وبنظام تنبيه ذاتي، وآلات رفع الماء، وصب المعادن فى صناديق القوالب المغلقة باستخدام الرمل الأخضر، وتغليف الخشب لمنع التوائه، والموازنة الاستاتيكية للعجلات، واستخدام النماذج الورقية لتمثيل التصميمات الهندسية.

ويرجع دونالد هل أهمية مضخة الجزرى الى ثلاثة اسباب، أولها هى أن هذه المضخة تعد أول نموذج معروف لمضخة ذات أنابيب ادخال حقيقية(الانابيب الماصة). وثانيها أنها احدى أقدم الالات التى تجسد مبدأ الفعل المزدوج. وثالثها أنها أحد الأمثلة المبكرة لتحويل الحركة الدورانية الى حركة ترددية متناوبة وذلك بواسطة ذراع القشب.

ويعد الجزرى أول مهندس غير مفاهيم الهندسة باستخدامه الترس أو"الدولاب المسنن" ،وذراع التدوير "الكرنك" و"المكبس" البستون، وعمود التدوير.

ومن المثير والمدهش أن الجزرى يعد أول من صنع الانسان الآلى فى التاريخ،اذ طلب منه أحد الخلفاء أن يصمم له آلة ميكانيكية يستخدمها فى الوضوء بدلا من الخادم، فصمم له الجزرى آلة على هيئة غلام منتصب القامة يحمل فى يده اليمنى ابريق ماء، وفى اليسرى منشفة ويقف على عمامته طائرآلى، فاذا حان وقت الصلاة غرد الطائرفيتقدم الغلام ويصب الماء بقدر معين من الابريق، حتى اذا انتهى الخليفة من وضوئه قدم له الغلام المنشفة، ثم يعود الى مكانه تلقائيا!

ويرجع الفضل للجزرى أنه واضع الاساس الذى تقوم عليه المحركات العصرية، فاخترع نماذج عدة لساعات وروافع آلية تعتمد على نظام التروس المسننة فى نقل الحركة الخطية الى حركة دائرية تماما كما هو سائد حاليا.. الى غير ذلك من الأعمال الهندسية والميكانيكية التى تحتل - على رأي دونا لدهيل - أهمية بالغة فى تاريخ الهندسة حيث تقدم ثروة من مبادئ تصميم وتصنيع وتركيب الالات تلك التى ظهر أثرها فى التصميم

الميكانيكي للمحرك البخاري، ومحرك الأحتراق الداخلي والتحكم الآلي والتى لا تزال آثارها ظاهرة حتى الآن .

ويذهب بعض مؤرخى التقنية الى أن البطئْ قد شاب استغلال المسلمين لطاقة المياة. ولكن هذا الراى يجانب الصواب وبشهادات غربية وقفت على مدى الشوط الكبير الذى قطعه المسلمون فى تقنية الطاقة المائية، ومنها طواحين المياه التى ابتكروا منها نماذج عدة أحدها يتركب من دولاب أفقى باحداث قطع بطول انصاف أقطار قرص معدنى، ثم لىّ القطع لتكوين ريش منحنية كتلك التى تتركب منها المراوح الحديثة ويثبت القرص المعدنى أو العجلة فى الطرف السفلى للمحور الرأسى وتركب فى اسطوانة ينصب فيها الماء على التتابع من مستوى أعلى فيؤثر الانسياب المحورى فى ادارة العجلة.

ولزيادة الطاقة الانتاجية للطواحين عمل المسلمون على زيادة معدل انسياب المياة التى تديرها وذلك ببناء السدود والجسور وانشاء الطواحين بين دعاماته للانتفاع بزيادة انسياب المياة فى ادارتها مثل السد الذى أقيم على نهر كور بايران فى القرن الثالث الهجرى/التاسع الميلادى، وحتى الان يمكن مشاهدة السد الكبير تحت الجسر الرومانى فى قرطبة باسبانيا وأمامه ثنتا عشرة طاحونة مائية موزعة على ثلاثة مجموعات.

ومن المؤيدات القوية على انجازات المسلمين فى تقنية المياه ما شهدته البصرة فى القرن الرابع الهجرى/العاشر الميلادى وسجلت به سبقا على الغرب من ابتكار واستخدام طواحين تعمل بطاقة المد والجزر، بالاضافة الى "بواخر الطواحين" أو "الطاحونة- المركب"التى انتشرت بعدد كبير فى نهرى دجلة والفرات وأنهار مدينة سرقسطة ومدينة مرسيه باسبانيا ومدينة تبليس بجورجيا وغيرهم من المدن الاسلامية التى انتشرت فيها بواخر الطواحن وذلك للاستفادة منها فى مواسم انخفاض منسوب المياة الذى لاتستطيع الطواحين الثابتة أن تعمل معه.

وفى القرن العاشر الهجرى/السادس عشر الميلادى يبدع تقى الدين

الدمشقى كتابه "الطرق السنية فى الالات الروحانية" محتويا لاول مرة فى تاريخ العلم على مفهوم الرسم الهندسى الحديث ذى المساقط ، ففى عرضه وتوصيفه للالات تراه يصف ويشرح ويوضح كل شيئ يتعلق بالآلة عن طريق جمعه بين مفهوم المساقط ومفهوم الرسم المجسم (المنظور) فى رسم واحد.

ولأول مرة فى تاريخ الهندسة والتكنولوجيا يستخدم تقى الدين "كتلة الاسطوانة"بعدد ست اسطوانات على خط واحد ، كما ابدع عمل الاسطوانات على التوالى وذلك باستخدامه "عمود الكامات" المزود بعدد ست نتوءات تتوزع بنظام دقيق على محيط الدائرة.ويعد هذا المفهوم الديناميكى المتقدم لتجنب "التقطع" واتباع "التتابع" هو البنية الاساسية التى قامت عليها الضواغط متعددة الاسطوانات وتقنية المحركات الحديثة.

وفى كتابه "الأشم" يصف تقى الدين ويصمم آلات الدوران باستخدام "العنقات" تلك التى تعرف اليوم بالمراوح البخارية، كما وصف وصمم العديد من الالات والاجهزة الميكانيكية مثل الروافع بالبكرات والمسننات (التروس)، والنافورات المائية ،علاوة على الآلية والرملية والمائية.

وفى سبق علمى يحسب له وللحضارة الاسلامية يسبق تقى الدين "مورلاند" الذى ادعى سنة1675 أنه أول مصمم للمضخة المكبسية فكتاب "الطرق السنية فى الالآت الروحانية" يثبت بما لايدع مجالا للشك بأن مؤلفه تقى الدين الدمشقى دوّن فيه أول تصميم للمضخة المكبسية ذات الاسطوانات الست وقدم توصيفا لها يتضمن أنه وضع على رأس قضيب كل مكبس ثقلا من الرصاص يزيد وزنه عن وزن عمود الماء داخل الانبوب الصاعد إلى أعلى.

من كل ما سبق يتضح أن التقنية والنكنولوجيا فى الحضارة الاسلامية تشغل حيزا مرموقا فى تاريخ العلم، وتشكل العلوم التى قامت عليها منظومة مهمة فى تأسيس وقيام التقنية والتكنولوجيا الحديثة.

الفصل الثامن والعشرون

ولع غربى بالعلم العربى

الفصل الثامن والعشرون

ولع غربى بالعلم العربى[1]

شب مع بداية القرن العشرين ولع فى الغرب بدراسة تاريخ العلم العربى الإسلامى، ولهذا الولع الحديث جذور ترتد إلى القرن العاشر الميلادى الذى شهد حركة الاستشراق تلك التى يؤرخ لبدايتها عادة برحلة جربيردى أورياك الفرنسى إلى قرطبة طلباً للعلم والحكمة على أيام الحكم الثانى. وقد اقترنت حركة الاستشراق هذه بحركة نقل وترجمة علوم ومعارف الحضارة الإسلامية إلى اللغات الغربية السائدة عصرئذ وهى اللاتينية والقشتالية والعبرية .. فنقلت العلوم العربية الإسلامية فى الطب والرياضيات والفلك والفلسفة والأدب والشعر، والهندسة المعمارية والفيزياء والكيمياء .. وغير ذلك من العلوم والمعارف .وقد استمرت حركة الترجمة هذه فى صقلية وأسبانيا حوالى قرنين من الزمان بصورة فائقة إلى الدرجة التى يمكن القول معها إنها قد ضاهت فى شدتها وقوتها ودقتها حركة الترجمة العربية فى عصرها الذهبى إبان الخلافة العباسية الغابرة.

آمنت أوربا آنذاك من استقراء تاريخ النهضات بأن الأمم إذا أرادت النهوض بعد السبات، فلابد من استيعاب ماضيها وإحياء تراثها والانفتاح على الأمم المتحضرة والاتصال بها .. فبعد نوم عميق غطت فيه أوربا لقرون طويلة منذ أواخر القرن الخامس حين سقطت الإمبراطورية الرومانية وحتى عصر النهضة، وجدت أوربا فى التراث العربى الإسلامى تراث أجدادها اليونان الذى تُرجم إلى اللغة العربية إبان ازدهار الحضارة العربية الإسلامية، وسلمت بأنه لولا التراث العربى الإسلامى، لانطمس تراث أجدادها اليونان خاصة وأن معظم أصوله قد فقدت ولم تبق إلا فى الترجمات العربية .. ووجدت مع هذه

([1]) ديوان العرب، ابريل2012.

الترجمات إضافات وابتكارات عربية اسلامية أصيلة فى كافة فروع العلم والمعرفة، فنقلتها إلى لغاتها، وقامت نهضتها الحديثة على ركائزها.

ومن منطلق الإيمان بأن الحضارات الإنسانية تمثل سلسلة مشتركة الحلقات بين الأمم، وأن الحضارة العربية الإسلامية تشغل حلقة مهمة جداً — إن لم تكن أهم الحلقات- من حيث إنها أطول حضارة سادت الإنسانية، فعلى مدار أكثر من ثمانية قرون كان العلم على مستوى العالم ينطق بالعربية. فمن هذا المنطلق، إضافة إلى أهمية دراسة تاريخ العلم لدفع عجلته إلى الإمام، استمر الاهتمام الغربى بتاريخ العلم العربى الإسلامى منذ حركة الترجمة فى صقلية والأندلس ، وحتى العصر الحديث، واشتد مع بداية القرن العشرين، حتى وصل ببعض مؤرخى الغرب إلى درجة الولع.

فصدرت الدراسات الموسوعية والمتخصصة التى تؤرخ للعلم العربى الإسلامى، ومنها على سبيل المثال لا الحصر: المجلد الضخم الذى وضعه المستشرق الإيطالى ألدومييلى ويتناول فيه العلوم عند العرب. وكذلك المؤلف الموسوعى الذى ألفه أكثر من عشرة مستشرقين غربيين منهم: كرامز، وكريستى، وبريكز، ودى سانتيلانا، وماكس مايرهوف، وفارمر .. وحرره سيرتوماس أرنولد بعنوان "تراث الإسلام". وفيه أحصى مؤلفوه علوم وآداب الحضارة العربية الإسلامية. ووضع المستشرق الفرنسى الأستاذ "مونك" مؤلفاً يشتمل على تاريخ الفلسفة الإسلامية، وماثله فى ذلك الأستاذ دى بور بمؤلفه "تاريخ الفلسفة فى الإسلام". ونشر المستشرق الإيطالى كارلو الفونسو نللينو تأريخ لعلم الفلك العربى الإسلامى. و قضى طبيب العيون الألمانى "هيرشبرج " خمسة وعشرين عاماً أرخ فيها لطب العيون فى سبعة مجلدات ضخمة، وخصص المجلد الخامس لطب العيون العربى الإسلامى. وأرخ المستشرق الفرنسى لوسيان لوكلير للطب العربى الإسلامى فى مجلدين كبيرين، ومثله فعل المستشرق الإنجليزى "اداورد براون."

ومثل هؤلاء من المستشرقين الغربيين فى عالمنا المعاصر كثيرون، وما زالت الدراسات والأبحاث الغربية تصدر فى علوم الحضارة العربية الإسلامية وآدابها حتى هذه اللحظة. ومن أحدث الدراسات التى صدرت بالإنجليزية سنة (2008)الدراسة القيمة التى أعدها صديقى المستشرق الألمانى بيتر برومان بالاشتراك مع زميله إميل سميث بعنوان: "طب العصور الوسطى الإسلامى" ، وأهدانى بيتر نسخة موقعة وتمنى على ترجمتها إلى اللغة العربية .. وقد فعلت. وترجمت أيضا الفصل العاشر بعنوان "العلم" من الموسوعة التى عُنى بإخراجها الأساتذة هولت ولامبتون وبرنارد لويس بعنوان "تاريخ كيمبردج للإسلام" ، وصدرت طبعتها الأولى عام 1970فى مجلدين كبيرين، وفى أربع مجلدات كبار فى طبعتها الثانية عام 1977 واشترك فى تأليف تلك الموسوعة الضخمة عشرات المستشرقين من جامعات كيمبردج ولندن ونيويورك وكاليفورنيا وكولومبيا وباريس وتورنتو وتولوز واستانبول .. وغيرها.

عُنيت موسوعة "تاريخ كيمبردج للإسلام" بكل ما يتعلق بالإسلام كدين ومجتمع وأمة وحضارة أنتجت من العلوم والآداب ما أفادت منه الإنسانية جمعاء .ولعل هذا ما يفسر لنا ضخامة تلك الموسوعة وكثرة عدد المستشرقين الذين كتبوا فصولها. فالمجلد الثانى على سبيل المثال الذى يحتوى على ما ترجمته ,كتبه ثلاث عشرة مؤلف من مشاهير مستشرقى الغرب منهم: فون جرونباوم وجابريلى وشاخت وكلودشين ودى بلانهل ولويس جاردت وبينيس وبادى .. وغيرهم.

ويأتى الاهتمام بمثل هذه الترجمات من هدف عام يعنى بإعادة كتابة تاريخ العلم العربى الإسلامى من جهة، ويعنى أن محاولة اللحاق بركب التقدم تتطلب قراءة ومعرفة وفهم كل ما يكتبه عنا الغرب من جهة أخرى

الفصل التاسع و العشرون
الطب فى زمن الإسلام الحضارى



الفصل التاسع و العشرون
الطب فى زمن الإسلام الحضارى
انجازات تعيد انتاج تمائمها العالمية[1]

انتهيت في دراسات وتحقيقات وترجمات سابقة إلى أن أبا بكر محمد بن زكريا الرازي (250 – 313هـ - 864 – 925م) أبرز أطباء الحضارة الإسلامية ، وطبيب المسلمين بدون منازع ، وأبو الطب العربي ، وجالينوس العرب ، بل وحجة للطب في العالم منذ زمانه القرن الثالث الهجري ، وحتى القرن الثامن عشر للميلاد ، ففي خلال هذه القرون الممتدة ، كانت مؤلفات الرازي الطبية والعلاجية تشكل أساساً مهماً من أسس تعليم طلاب الطب في جميع أنحاء العالم ، وذلك إنما يرجع إلى الإسهامات الطبية والصيدلانية ، والبحثية والتعليمية الأكاديمية الرائدة التي قدمها الرزاي ، وعبرت بحق عن روح الإسلام وحضارته إبان عصورها المزدهرة ، وعملت على تقدم علم الطب، وأفادت منها الإنسانية بصورة لا يستطيع أن ينكرها مُنكر.

تضمنت أعمالي المنشورة في الرازي كثيراً من إنجازاته وابتكاراته تلك التي شكلت لديّ (حزمة) من المبادئ والآراء والأفكار والنظريات الرازية التي لم تكتشف من قبل ، فتم اكتشافها باعتبارها إضافات جديدة في بناء مذهب الرازي ، وحجم الطب العربي الإسلامي ككل . وقد أفدت إفادات جمة بتلك الدراسات والتحقيقات في منهجي لتحقيق " الحاوي في الطب " كأعم وأهم وأضخم موسوعة طبية في الطب العربي الإسلامي ، بل في تاريخ الطب الإنساني كله . ولعل هذا ما يفسر استمرار العمل في تحقيق الحاوي من سنة 1995 وحتى الآن .

ف"الحاوى" أول موسوعة طبية لكافة المعلومات والعلوم الطبية المعروفة حتى وفاة الرازي في بداية القرن العاشر الميلادي ، جمع فيها الرازي

([1]) مجلة الرافد الإماراتية، العدد178 يونيو 2012.

كل الخبرة الإكلينيكية التي عرفها في مرضاه ، وفي نزلاء البيمارستانات (المستشفيات) ، وهذا التأليف كان فتحا جديدا في تاريخ تعليم الطب ويعتبر كتاب الحاوي اضخم كتاب عربي وصل إلينا كاملا وهو مازال ضخما غنيا بالمعلومات الطبية لم يسبر غوره ، ولم يدرس بدق وتأصيل لكثرة ما تضمنه من أسماء الأدوية وصيدلية تركيبها وأسماء الأطباء من العرب وغير العرب الذين اخذ من مؤلفاتهم في هذا الكتاب، ولضخامة الكتاب بهذا الشكل لم يقرضه طبيب من الذين أعقبوا الرازي وكل ما فعله الممارسون من بعده أن تداولوا صورا مختصرة منه .

وقد اشتهر الحاوي بذكر عدد كبير من الحالات السريرية التي تجاوز عددها المائة حالة ، وهو موسوعة طبية اشتملت علي كل ما وصل إليه الطب إلى وقت الرازي ففيه أعطى لكل مرض وجهة النظر اليونانية ، والسريانية ، والهندية ، والفارسية ، والعربية ثم يضيف ملاحظاته الإكلينيكية ثم يعبر عن ذلك برأي نهائي ولذلك اعتبر الحاوي من الكتابات الهامة في مجال الطب التي أثرت تأثيرا بالغا علي الفكر العلمي في الغرب ، إذ ينظر إليه عادة علي انه اعظم كتب الطب قاطبة حتى نهاية العصور الحديثة .

وذكر علماء الغرب أن كتاب الحاوي في الطب هو اعم موسوعة في الطب اليوناني العربي واهم أعمال الرازي فجاء أوسع واثقل كتاب ترجم إلى اللاتينية وطبع في أوروبا ، وظل عمدة الدراسات الطبية الغربية علي مدار قرون طويلة .

ومازال الحاوي عمدة أيضا في كل دراسات تاريخ العلم بعامة وتاريخ الطب بخاصة علي المستويين العربي والغربي ومع ذلك يعترف جميع المشتغلين بتاريخ العلم علي مستوى العالم أن الحاوي لم يحقق حتى الآن تحقيقا علميا دقيقا ، فمازال الكتاب بكرا لم يعمل به الباحثون باهتمام وشمول ودقة ،

وهذا ما دعاني إلى تحقيقه ونشره ضمن مشروعي التراثي المنصب علي تحقيق ونشر مؤلفات الرازي المخطوطة ذلك الذي بدأ عام 1994 ومازال مستمرا.

الواقع أن مؤلفات الرازى تطلعنا على أن صاحبها قد قدم إسهامات طبية جليلة أفادت الإنسانية جمعاء. فالرازى أول من وصف مرض الجدرى والحصبة. وأول من ابتكر خيوط الجراحة المسماه "بالقصاب".وتنسب إليه عملية خياطة الجروح البطنية بأوتار العود. ويعتبر الرازى أول من اهتم بالجراحة كفرع من الطب قائم بذاته، ففى الحاوى وصف لعمليات جراحية تكاد لا تختلف عن وصف مثيلتها فى العصر الحديث وهو أيضاً أول من وصف عملية استخراج الماء من العيون. واستعمل فى علاج العيون حبات "الإسفيداج"، ونصح الرازى بضرورة بناء على المستشفى بعيداً عن أماكن تعفن المواد العضوية.

وقد كشف الرازى طرقاً جديدة فى العلاج، فهو أول من استعمل الأنابيب التى يمر فيها الصديد والقيح والإفرازات السامة. كما استطاع أن يميز بين النزيف الشريانى والنزيف الوريدى، واستعمل الضغط بالأصبع وبالرباط فى حالة النزيف الشريانى.

ولقد استخدم الرازى أدوية ما زال الطب الحديث يعول عليها حتى وقتنا الحاضر. فلقد استخدم الأفيون فى حالات السعال الشديدة والجافة. وتقول كتب الفارماكولوجى الحديثة إن الأفيون يحتوى على العديد من القلويات أو شبه القلويات كالمورفين والكودائين، والنوسكابين تستخدم فى إيقاف السُعال الجاف خاصة الكودائين، وهى جميعها تعمل على تثبيط مركز السعال فى الدماغ وبذلك تخفف من نوباته وحدته. وتُعطى هذه الأدوية كما أعطاها الرازى وخاصة فى حالات مرضى القلوب لكى تخفف عن القلب الإرهاق الذى يسببه السعال له. كما استخدم الرازى طريقة التبخير فى العلاج، وهى لاتزال تستخدم حتى يومنا هذا، وذلك بوضع الزيوت الطيارة فى الماء الساخن لكى يستنشقه المريض، فتعمل الأبخرة المتصاعدة على توسيع

القصبات الهوائية، وبالطبع تتوسع المجارى التنفسية لأنها تؤثر على عملية مرور الهواء دخولاً وخروجاً فى حالتى الشهيق والزفير، وفى نفس الوقت، فإن للزيوت الطيارة تاثيراً مخدراً موضعياً، وهكذا تزيل الإزعاج الذى يحمى به المزكوم.

ولقد أسهم الرازى فى مجال التشخيص بقواعد لها أهميتها حتى الآن، منها: المراقبة المستمرة للمريض. والاختبار العلاجى، وهو أن يُعطى العليل علاجاً مراقباً أثره، وموجهاً للتشخيص وفقاً لهذا الأثر. ومنها أهمية ودقة استجواب المريض، فينبغى للطبيب أن لايدع مساءلة المريض عن كل ما يمكن أن يتولد عن علته من داخل، ومن خارج، ثم يقضى بالأقوى. ومنها أيضاً، العناية بفحص المريض فحصاً شاملاً، على اعتبار أن الجسم وحدة واحدة متماسكة الأعضاء إذا اختل واحد منها "تداعت له سائر الأعضاء بالسهر والحمى".

ولقد اعتمدت نظرية الرازى الأساسية فى التشخيص على التساؤل عن الفرق بين الأمراض. فمن الإسهامات الأصيلة التى قدمها الرازى للطب، تفرقته بين الأمراض المتشابهة الأعراض، وهذا ما يطلق عليه الآن التشخيص التفريقى Diff Diagnosis،والذى يعتمد على علم الطبيب وخبرته، وطول ممارسته، وذكائه، وقوة ملاحظاته. وقد توفر كل ذلك فى الرازى.

وبالجملة قدم الرازى إسهامات طبية وعلاجية رائدة عملت على تقدم علم الطب وأفادت منها الإنسانية بصورة لا، ولم يستطع أحد أن ينكرها. الرازى حجة الطب فى العالم منذ زمانه وحتى العصور الحديثة، وذلك باعتراف الغربيين أنفسهم!

ووضع أبو جعفر أحمد بن إبراهيم بن الجزار ، مؤلفات كثيرة ومهمة فى الطب، منها:

كتاب فى علاج الأمراض ، ويعرف بزاد المسافر مجلدان . كتاب فى الأدوية المفردة . كتاب فى الأدوية المركبة ، ويعرف بالبغية . كتاب العدة

لطول المدة . وهو أكبر كتاب له فى الطب . كتاب طب الفقراء . رسالة فى إبدال الأدوية . كتاب فى الفرق بين العلل التى تشتبه أسبابها وتختلف أعراضها. مجربات فى الطب . مقالة فى الجذام وأسبابه . كتاب الخواص . كتاب المختبرات . كتاب فى نعت الأسباب المولدة للوباء فى مصر وطريق الحيلة فى دفع ذلك وعلاج ما يتخوف منه . رسالة فى المقعدة وأوجاعها . كتاب البلغة فى حفظ الصحة. كتاب الفصول فى سائر العلوم والبلاغات.

عرف الغرب ابن الجزار أو Algazirah كما كان يدعوه الغربيون ، وأفادوا من مؤلفاته التى ترجم منها قسطنطين الإفريقي كتاب زاد المسافر تحت عنوان Kiaticum Peregrinantis ، وبعد هذه الترجمة كان فى صقلية ترجمة يونانية بعنوان Ephodia.

واشتهر كتاب " كامل الصناعة " لعلى بن العباس فى اللاتينية " بالكتاب الملكي " وهو من أهم وأشهر كتب الطب التى ظهرت فى القرن الرابع الهجرى . وضعه على بن العباس موسعا بعشرين مقالة فى علوم الطب النظرية والعلمية ، وبوبه تبويبا حسنا ، فجاء أفضل من كتاب المنصوري للرازي ، الكتاب المدرسي المعتمد آنذاك . وقد لزم طلاب العلم درس الكتاب حتى ظهور " القانون " لابن سينا ، " والملكي فى العمل أبلغ ، والقانون فى العلم أثبت ".

وتحتوى مقالات الكتاب العشرين على أبحاث وفصول مهمة فى الجراحة والتشريح ، والعلاجات ، والأمور الطبيعية والبيئية ، وأثر الأدوية وتأثيرها ، نباتية كانت أم معدنية ، بالإضافة الى أثر السموم فى القوى الطبيعية المدبرة للبدن . وفى قسم التشريح نرى على بن العباس يقدم تعريفا ووصفا صائبا لكل من الأوردة والشرايين ، ووظائف القلب والتنفس ، والجهاز الهضمي ، الى جانب وصف للحواس وكيفية تأدية وظائفها ، كما أشار الى أهمية ممارسة الرياضة من حيث أنها تنتج حصانة الجسم عن طريق تقوية الأعضاء وصلابتها.

والكتاب يوضح بشكل جلّي أن الأطباء العرب قد حددوا قوى الأدوية بثلاث ، ذكرها على بن العباس فى كتابه ، وأصبحت مرجعا للأطباء اللاحقين وهى: 1- القوى الأول ، وهى الأمزجة . 2- القوى الثانية ، وهى : المنضجة ، واللينة ، والمصلبة والمسددة ، والفتاحة ، والجلابة ، والمكثفة ، والمفتحة لأفواه العروق ، والناقصة للحم ، والجاذبة ، والمسكنة للوجع . 3- القوى الثالثة ، وهى : المفتتة للحصى ، والمدرة للبول ، والطمث ، والمعينة على نفث ما فى الصدر ، والمولدة للمنى واللبن . ومن أراد معرفة ذلك ، فينبغى أن يكون عارفا بالقوانين التى بها يمتحن كل واحد من الأدوية المفردة ، ويستدل على مزاجه وقوته ، ومنفعته فى البدن .

واعتمد على بن العباس فى ممارسته الطبية على تقديم الصحة ، واعتبر الوقاية خيرا من العلاج ، وأن الطبيعة لا تقل مقدرة فى إصلاح البدن عن الطبيب ، كما أن القوة الجسدية ضرورة للمريض . وهو يعتبر أول ما قال بصعوبة شفاء المريض بالسل الرئوي وذلك بسبب حركة الرئة ، وعلى أساس أن العضو المريض يحتاج الى السكون ، والذى لا يتوافر فى الرئة الدائمة الحركة بفعل التنفس .

من كل ما سبق يتبين لنا أهمية كتاب كامل الصناعة لعلى بن العباس ، ومدى أثره فى العصور اللاحقة ، فقد تأثر به الأطباء اللاحقين فى العصور المختلفة ، وامتد هذا الأثر الى الغرب فى بداية العصور الحديثة . فقد كان هذا الكتاب من الكتب الدراسية الأساسية فى كليات الطب الأوربية الى جانب كتاب الحاوى للرازي ، والقانون لابن سينا ، والتصريف لأبي القاسم الزهراوى ، والتيسير لابن زهر حتى القرن السادس عشر . وتجدر الإشارة الى أن قسطنطين الأفريقي (ت 1087 م) اللص الوقح – هكذا يدعى فى تاريخ العلم – ترجم كتاب كامل الصناعة الى اللغة اللاتينية ونشره باسمه ، وبقى الكتاب يدرس على طلاب الطب الأوربيين حتى سنة 1127 م حين ظهرت ترجمة أخرى للكتاب ، قام بها " الياس اصطفيان

الأنطاكي " ذكر فيها أسم مؤلف الكتاب الحقيقي على بن العباس .

ويعد الزهراوى(أبو القاسم خلف بن العباس) أكبر جراحى العرب ، ومن كبار الجراحين العالميين ،كان طبيبا فاضلا خبيرا بالأدوية المفردة والمركبة ، جيد العلاج . وله تصانيف مشهورة فى صناعة الطب ، وأفضلها كتابه الكبير المعروف بالزهراوي ، وكتاب التصريف لمن عجز عن التأليف ، وهو أكبر تصانيفه وأشهرها ، وهو كتاب تام فى معناه " والكتاب ينقسم الى ثلاثة أقسام : قسم طبي ، وثاني صيدلاني ، وثالث جراحى ، وهو أهمها ، لأن الزهراوي أقام به الجراحة علما مستقلا بعد أن كانت تسمى عند العرب (صناعة اليد) يقول الزهراوي : " لما أكملت لكم يا بنى هذا الكتاب الذى هو جزء العلم فى الطب بكماله ، بلغت فيه من وضوحه وبيانه ، ورأيت أن أكمله لكم بهذه المقالة ، التى هى جزء العمل باليد لأن العمل باليد مخسة فى بلادنا ، وفى زماننا ، معدوم البتة حتى كاد أن يندرس علمه وينقطع أثره .. ولأن صناعة الطب طويلة ، فينبغى لصاحبها أن يرتاض قبل ذلك فى علم التشريح وعلى ذلك نرى الزهراوي فى هذا الكتاب يعلم تلاميذه كيفية خياطة الجروح من الداخل بحيث لا يترك أثرا فى الخارج ، وذلك عن طريق استعماله لابرتين وخيط واحد مثبت بهما ، كما استعمل خيوط مأخوذة من أمعاء القطط فى جراحة الأمعاء .

ويعتبر الزهراوي ، أول من ربط الشرايين ، وأول من وصف النزيف واستعداد بعض الأجسام له (هيموفيليا) ، وأول من أجرى عملية استئصال حصى المثانة فى النساء عن طريق المهبل ، واكتشف مرآة خاصة بالمهبل ، وآلة لتوسيع الرحم للعمليات ، وأجرى عملية تفتيت الحصاة فى المثانة ، وبحث فى التهاب المفاصل.

والزهراوي هو أول من نجح فى عملية شق القصبة الهوائية Trachomi وقد أجرى هذه العملية على خادمه . كما نجح فى إيقاف نزيف الدم بربط الشرايين الكبيرة ، وهذا فتح علمي كبير أدعى تحقيقه لأول مرة الجراح

الفرنسي الشهير امبرواز باري عام 1552 ، على حين أن الزهراوي قد حققه وعلمه تلاميذه قبل ذلك بستمائة سنة.

وإذا كانت الأبحاث الطبية الحديثة قد أثبتت أن مادة الصفراء تساعد على إيقاف تكاثر البكتريا ، فإن الزهراوي قد توصل الى ذلك فى زمانه، فكان يعقم ويطهر الآلات المستعملة فى العمليات الجراحية بنقعها فى الصفراء ، ويأتي اهتمام الزهراوي بتعقيم الآلات وتطهيرها من كثرة استعمالها فى التشريح ، موضوع اهتمامه الرئيس ، يدلنا على ذلك كتابه " التصريف لمن عجز عن التأليف " الذى يتبين منه أنه شرّح الجثث بنفسه ، وقدم وصفا دقيقا لإجراء العمليات الجراحية المختلفة .

وقد أوصى طبيبنا فى جميع العمليات الجراحية التى تجرى فى النصف السفلى من الإنسان بأن يرفع الحوض والأرجل قبل كل شئ . وهذه طريقة اقتبستها أوربا مباشرة عنه واستعملتها كثيرا حتى قرننا هذا ، ولكنها نحلت – زورا وبهتانا – للجراح الألماني ترند لنبورغ وعرفت باسمه دونما ذكر للجراح العربي العظيم ، وقبل برسيفال بوت بسبعمائة عام عنى الزهراوي أيضا بالتهاب المفاصل وبالسل الذى يصيب فقرات الظهر والذى سمي فيما بعد باسم الطبيب الإنجليزي بوت ، فقيل (الداء البوتي).

ومع ذلك لم يستطع الأوربيون إغفال الدور الريادي للزهراوي فى علم الجراحة – فضلا عن نبوغه فى أمراض العين ، والأنف والأذن والحنجرة ، وأمراض المسالك البولية والتناسلية – فأطلقوا عليه لقب " أبو الجراحة " .

ويعد كتاب "القانون فى الطب" للشيخ الرئيس ابن سينا من أهم موسوعات الطب العربي الإسلامي ، يشتمل على خمسة أجزاء ، خصص الجزء الأول منها للأمور الكلية فهو يتناول حدود الطب وموضوعاته والأركان ، والأمزجة ، والأخلاط ، وماهية العضو وأقسامه ، والعظام بالعضلات وتصنيف الأمراض وأسبابها بصفة عامة والطرائق العامة للعلاج كالمسهلات والحمامات .. الخ . وخصص الجزء الثاني للمفردات الطبية

وينقسم الى قسمين : الأول يدرس ماهية الدواء وصفاته ومفعول كل من الأدوية على كل عضو من أعضاء الجسم ويسرد الثاني المفردات مرتبة ترتيبا أبجديا . وخصص الجزء الثالث لأمراض كل جزء من الجسم من الرأس الى القدم . أما الجزء الرابع فيتناول الأمراض التى لا تقتصر على عضو واحد كالحميات وبعض المسائل الأخرى كالأورام والبثور والجزام والكسر والجبر والزينة .

وفى الجزء الخامس دراسة فى الأدوية المركبة . وترجم القانون فى الطب ترجمات كثيرة من العربية ، وطبع فى نابولي سنة 1492 م وفى البندقية سنة 1544 . وترجمه جيرارد الكريموني من اللغة العربية الى اللغة اللاتينية . ويقول الكريموني أنه قضى قرابة نصف قرن فى تعلم اللغة العربية والتوفر على ترجمة نفائس المكتبة العربية . وكان قانون الشيخ الرئيس أعظم كتاب ، لاقيت فى نقله مشقة وعناء ، وبذلت فيه جهدا جبارا.

وقد ترجم أندريا الباجو القانون فى أوائل القرن السادس عشر الميلادي، وتميزت هذه الترجمة عن غيرها بوضع الباجو قاموسا للمصطلحات الفنية التى كان يستعملها ابن سينا ، ونشرت هذه الترجمة عام 1527 م . وترجم جان بول مونجوس القانون ترجمة دقيقة اعتمد عليها اساتذة الطب وطلابه فى العالم خلال فترة طويلة من العصور الوسطى . وجملة القول إن القانون فى الطب لابن سينا طبع باللاتينية أكثر من ستة عشر مرة فى ثلاثين عاما من القرن الخامس عشر الميلادي ، وطبع عشرين مرة فى القرن السادس عشر الميلادي .

وفى القرن السادس الهجرى/الثانى عشر الميلادى يدخل أبو مروان بن أبى العلاء بن زهر فى صلات علمية مع الفيلسوف والطبيب الكبير ابن رشد الذى أثنى على ابن زهر وتفوقه الطبي، فألف له ابن زهر كتابه الأشهر " التيسير فى المداواة والتدبير " ، ويبدو أن ابن رشد قد أمره بذلك على ما يذكر ابن زهر نفسه من " إنه مأمور فى تأليفه ". وقد أدت أهمية موضوعات

الكتاب بابن رشد الى أن يصرح فى كتابه " الكليات " بأن أعظم طبيب بعد جالينوس هو ابن زهر صاحب كتاب " التيسير " . فقد كانت له معالجات مختارة تدل على قوته فى صناعة الطب ، وله نوادر فى تشخيص الأمراض ومعرفة آلام المرضى دون أن يسألهم عن أوجاعهم ، إذ كان يقتصر أحيانا على فحص أحداق عيونهم ، أو على جس نبضهم ، أو على النظر الى قواريرهم.

واعتمد المنهج العلاجى عند ابن زهر جّل اعتماده على الغذاء ، وكان يفضل – متأثرا بالرازي – الاعتماد أولا على الغذاء فى المعالجات قبل الأدوية المفردة . وقد ضمن أبو مروان بن زهر منهجه العلاجى هذا فى ثاني أهم كتبه ، وهو كتاب " الأغذية " الذى كان له أثر قوي فى تقديم الفن العلاجي فى العصور اللاحقة . هذا بالإضافة الى مؤلفاته الأخرى ، والتى لا تقل أهمية عن التيسير " والأغذية " ، وإن كانت أقل شهرة ، وهى : مقالة فى علل الكلى ، كتاب الزينة.

وترجع أهمية كل هذه المؤلفات الى ما ضمّنه فيها صاحبها من إنجازات ، فهو أول من قدم وصفا سريريا – متأثرا بالرازي – لالتهاب الجلد الخام ، وللألتهابات الناشفة والانسكابية لكيس القلب . وهو أول من اكتشف جرثومية الجرب وسماها " صؤابة " وأول من ابتكر الحقنة الشرجية المغذية ، والغذاء الصناعي لمختلف حالات شلل عضلات المعدة . كما يعتبر أول من استعمل أنبوبة مجوفة من القصدير لتغذية المصابين بعسر البلع ، وقدم وصفا كاملا لسرطان المعدة ... الى غير ذلك من الإنجازات الطبية والعلاجية التى جعلت صاحبها أشهر وأكبر أعلام الطب العربي فى الأندلس ، وعملت على تطور وتقدم علم الطب فى العصور اللاحقة حتى وصلت الى الغرب الذى عرفه باسم Avenzorar ، وعده أعظم من ابن سينا ، ولا يعدله فى الشرق سوى الرازي ، والأثنان قد قدما من المآثر ما أفادت الإنسانية جمعاء .

وفى القاهرة ، نال ابن النفيس شهرة عظيمة كطبيب ، حتى أن بعض

المؤرخين يذكرون أنه : لم يكن فى الطب على وجه الأرض مثله ، ولا جاء بعد ابن سينا مثله ، وكان فى العلاج أعظم من ابن سينا . وبلغ ابن النفيس من العمر قرابة ثمانين سنة وتوفى يوم الجمعة الحادي والعشرين من ذى القعدة سنة 687 هـ بالقاهرة ، بعد مرض دام ستة أيام . وقد أشار عليه بعض زملائه الأطباء فى مرضه الذى توفى به بأن علاجه يستلزم تناول شئ من الخمر ، فرفض ، وقال : لا القى الله تعالى وفى بطنى شئ من الخمر . وهكذا كان الإسلام وراء سلوك العلماء وفى ذلك رد على بعض المؤلفين والمستشرقين الذين يعتقدون أن تقدم الطب عند المسلمين كان نتيجة لفصل العلم عن الدين .

ومن أهم مؤلفات ابن النفيس الطبية : شرح تشريح القانون ، شرح كليات القانون ، المهذب ، مقالة فى النبض ، شرح تقدمة المعرفة لأبقراط ، شرح تشريح جالينوس ، شرح مسائل حنين ابن اسحق ، شرح فصول ابقراط .

ومن أشهر كتب ابن النفيس الطبية ، كتاب الموجز ، يقول عنه حاجى خليفة : هو موجز فى الصورة ، ولكنه كامل فى الصناعة . وهذا الكتاب أراد فيه ابن النفيس أن يوجز ما ذكره ابن سينا فى كتاب (القانون) لكنه لم يتعرض فيه لموضوعات التشريح ، التى أفرد لها كتابا آخر . وتوجد من هذا الكتاب عشرات النسخ المخطوطة فى مكتبات العالم ، وفى دار الكتب المصرية وحدها توجد 13 مخطوطة للكتاب ، كتبت فى تواريخ مختلفة . وله شروح كثيرة منها : 1- شرح ابو اسحق إبراهيم بن محمد الحكيم السويدي ، المتوفى 690 هـ ، 2- شرح سديد الدين الكازروني ، المتوفى 745 هـ ، 3- شرح جمال الدين الأقصراني ، المتوفى 779 هـ ، 4- شرح نفيس بن عوض الكرماني المتوفى 853 هـ . 5- شرح محمود بن أحمد الأمشاطي ، المتوفى 902 هـ ، 6- شرح أحمد بن ابراهيم الحلبي ، المتوفى 971 هـ ، 7- شرح قطب الدين الشيرازي ، 8- شرح محمد الأيجي البليلي . وطبع الكتاب (طبعة حجر رديئة) بدلهى سنة 1332 هـ ، بعنوان : الموجز المحشى . كما طبع شرح الأقصرائي بالكنئو سنة 1294 هـ

، بعنوان : حل الموجز ، وطبع شرح نفيس بن عوض بالهند سنة 1328هـ ، مع حاشية لمحمد بن عبد الحليم اللكنوري المتوفى 1285 هـ . ونقل الكتاب للغة التركية مرتين ، قام بإحداهما مصلح الدين بن شعبان المعروف بسروري (ت 869 هـ) وقام بالترجمة الأخرى أحمد بن كمال الطبيب بدار الشفاء بأدرنة . وترجم الى اللغة العبرية بعنوان (سفر هموجز) والى الإنجليزية بعنوان : المغنى فى شرح الموجز.

وفى عام 1924 قام الدكتور التطاوي وهو طبيب مصري شاب فى جامعة فريبيرج ، كان يعمل على النصوص المخطوطة لتعليقات ابن النفيس على تشريح ابن سينا ، وانتهى فى اطروحته الطبية الى أن ابن النفيس قد قدم لأول مرة وصفا دقيقا للدورة الدموية الصغرى ، أو الرئوية ، وذلك قبل أن يعلن مايكل سيرفيتوس (1556) ورينالدو كولومبو (1559) بقرابة ثلاثة قرون

الفصل الثلاثون

طب الأسنان فى الحضارة الإسلامية
إبداع متجدد

الفصل الثلاثون

طب الأسنان فى الحضارة الإسلامية

إبداع متجدد[1]

شهد العالم إبان عصور الحضارة الإسلامية فى العصور الإسلامية (الوسطى) ازدهار وتقدم وتطور علم الطب ، فعلى مدى قرون طويلة تقترب من الألف سنة ، كان الطب على مستوى العالم ينطق بالعربية درسا وممارسة وتطبيبا ، وذلك إنما يرجع إلى الإنجازات والإسهامات الطبية الأصيلة التى أبدعها أطباء وعلماء الحضارة الإسلامية ، وأفادت منها الإنسانية جمعاء .

ولقد تميز طب الحضارة الإسلامية فى عصر ازدهاره بعلم ومعرفة وممارسة الاختصاصات الطبية المختلفة ، وقد سبق أن أصدرت أربعة كتب تكشف عن اختصاصات : الطب النفسى ، وطب العيون ، وطب الباطنة . وهنا أحاول أن أكشف عن إسهامات أطباء الحضارة الإسلامية فى طب الأسنان ، ذلك الاختصاص الفريد الذى نال ازدهارا وتطورا مثله مثل الاختصاصات الأخرى فى طب الحضارة الإسلامية. ومع ذلك قلما تجد أياً من الكتابات العربية قد أفردت لهذا الاختصاص ، اللهم إلا دراسة واحدة قدمها الدكتور فؤاد الذاكرى ، وكانت ضمن أعماله التى اقتسم بها معى جائزة المنظمة الإسلامية للعلوم الطبية المقدمة من مؤسسة الكويت للتقدم العلمى فى مجال الفقه الطبى وتحقيق التراث سنة 2007 ، وذلك إلى جانب بعض الأبحاث القليلة والسطور الأقل فى مؤتمرات وكتب تاريخ العلوم عند العرب .

وربما يكون للاستشراق دور فى هذا التوجه ، إذ يندر أن تجد فى كتابات المستشرقين ، منذ أن عاودوا التنقيب فى المخطوطات العربية الإسلامية إبان منتصف القرن التاسع عشر ، أى كتابات مستقلة عن طب الأسنان ، فسلك الكتاب العرب نفس مسلكهم !

---

(1) مجلة الرافد الإماراتية، العدد179 يوليو 2012.

احتل طب الأسنان فى الحضارة الإسلامية مكاناً مرموقاً فى تاريخ الطب العالمى ، ومع هذا لم نقف حتى الآن على حلقة مكتملة للإسهام الإسلامى فى طب الأسنان فى سلسلة تاريخ الطب العالمى ، وذلك يرجع إلى أن ما وصلنا من مؤلفات ومخطوطات طب الأسنان فى الحضارة الإسلامية ليست هى كل المادة العلمية التى كتبها العلماء ، فبعضها وصل ، وبعضها فقد ، وبعضها ضاع ، وبعضها ضاع مؤلفها ، يشير إلى ذلك ما بات نألفه فى فهارس المخطوطات من تدوين مؤلفات كثيرة منسوبة إلى مجهولين لويشير كذلك إلى أن طب الأسنان يُعد من الاختصاصات التى لاقت اهتماماً بالغاً فى الحضارة الإسلامية ، يؤكد ذلك كثرة عدد أطباء الأسنان ، وكثرة التصانيف والتآليف المعتبرة والمرموقة التى وضعوها ، تلك التى أضافت ثروة علمية كبيرة إلى الناتج العلمى والمعرفى لتاريخ هذا العلم. وللوقوف على الحجم الحقيقى لهذا الناتج ، رأيت أن موسوعة الحاوى فى الطب للرازى تلعب دوراً بارزاً فى هذا المضمار ، فلقد انتهى تحقيقى "لهذه الموسوعة" على مدار خمس عشر سنة إلى العديد من الفوائد الجمة التى تخدم ليس تاريخ الطب العربى الإسلامى فحسب ، بل تاريخ الطب الإنسانى كله ، ومنها أنها تحتوى على أوراق ومتون كتب من الحضارات السابقة على الحضارة الإسلامية ، وأيضاً الحضارة الإسلامية ، وأصول هذه الأوراق وتلك المتون مفقودة ، ولا توجد إلا فى الحاوى.

فحاولت الوقوف على مثل هذه النصوص المفقودة لأعلام الطب فى الحضارة الإسلامية بعامة ، وأعلام طب الأسنان بخاصة ، وذلك بهدف "ترميم" مساهماتهم باسترجاع وتحقيق ما فُقد أو ضاع من مؤلفاتهم ، ولا وجود لنصوص منها إلا فى حاوى الرازى ، فاسترجعت من الحاوى نصوص مفقودة أو ضائعة لماسرجويه البصرى ، وعيسى بن حكم ، وعبدوس ، والساهر ، وبنى بختيشوع ، والطبرى ، ويحيى بن ماسويه ، وحنين بن اسحق ، واسحق ابنه ، ومجهولين مثل ابن طلاوس ، ثم تتبعت اسهامات صاحب

الحاوى ، وهو الرازى فى طب الأسنان ، واللاحقين له كعلى بن العباس ، والزهراوى وابن سينا. وبيّنت النصوص "المسترجعة" لكل من ماسرجويه ، وعيسى بن حكم ، أن معلوماتهم وخبراتهم أفادت فى مجال طب الأسنان اللاحقين من أجيال العلماء ، فجاءت "تذكرة" عبدوس (ت 289هـ) من الكتابات المهمة لتاريخ الطب فى الإسلام ، إذ بحثت مختلف الأمراض التى يمكن أن تصيب الإنسان من الرأس إلى القدم ، وشغل طب الأسنان قدراً معتبراً من التذكرة ، اقتبس منه الرازى فى موسوعته "الأهم" الحاوى.

وإذا كان كُناش الساهر لم يصل إلينا مثله مثل كثير من مؤلفات الطب العربى الإسلامى ، إلا أن ما حفظه الرازى فى حاويه من نصوصه تشير إلى أهمية مساهمة الساهر فى طب الأسنان ، كما أن اهتمام عائلة بختيشوع بالطب وتضلعهم فيه لا يخلو من طب الأسنان ، فلقد اهتموا بالأسنان مثل بقية أجزاء الجسم التى عرفوها ، ووقفوا على أمراضها ، وقدموا لها من العلاجات ما يساعد على الشفاء منها ، كما دوّنوا معلوماتهم العلمية فى مؤلفات مثل ما لبختيشوع من : التذكرة ، وما لجبرائيل من : كُناشه الكبير الملقب بالكافى ، والروضة الطبية .

ويعد كتاب "فردوس الحكمة" للطبرى(ت236ه) أقدم تأليف عربى جامع لفنون الطب ، وأول موسوعة طبية عربية اعتنت بالطب وعلومه ، وما يلزم لدراستها ، فاحتوت علم الأجنة ، وعلم السموم ، والطب العقلى ، وطب النساء ، والتشريح ، وطب الأسنان الذى تضمن علاجات أمراض الأسنان ، واستخدام المكاوى ، وغيرها من المسائل الأخرى المتعلقة بطب الأسنان ، تلك التى شغلت اهتمام اللاحقين من العلماء حتى اقتبسوا من نصوصها فى مؤلفاتهم ، لاسيما الرازى فى الحاوى .

وكان يحيى بن ماسويه غزير الإنتاج الطبى ، فسجل له ابن أبى أصيبعة أربعين كتاباً فى الطب ، لكنى كشفت عن أن لابن ماسويه كتباً أخرى لم يذكرها ابن أبى أصيبعة ، ولا غيره من المؤرخين ، ولم يرد ذكرها

، وكذلك نصوص منها إلا فى موسوعة الحاوى للرازى ، تلك التى حفظت لنا ولتاريخ الطب الكثير من نصوص أطباء الحضارة الإسلامية وغيرها من الحضارات التى ضاعت أو فقدت عبر الزمن ، ومنها لابن ماسويه : كتاب الكمال والتمام ، وكتاب الأدوية المنقية ، وكتاب فى تدبير السنة ، الأول ذكره المؤرخون ومنهم ابن أبى أصيبعة ، والثانى والثالث لم يذكرهما ، ولا يوجد نصوص من هذه المؤلفات إلا فى موسوعة الحاوى تلك التى ووقفت فيها على نصوص يحيى بن ماسويه فى طب الأسنان.

واذا كانت معظم الدراسات التى صدرت فى حنين بن اسحق(ت260هـ) قد اهتمت بإبراز جهوده فى الترجمة على حساب جهوده فى الطب ، اللهم إلا بعض الدراسات مثل تحقيق ونشر كتاب "المسائل فى الطب" ونشر كتاب "المسائل فى العين" ونشر كتاب "العشر مقالات فى العين" بتحقيق ماكس مايرهوف الذى ذكر أنه منسوب لحنين، ومع ذلك فإن هذا الكتاب قد لعب دوراً مهماً فى طب العيون العربى الإسلامى ، فقد أفاد واقتبس منه أعلام الكحالة العرب والمسلمين اللاحقين لحنين. إلا أن أهم الاقتباسات وأكثرها جاءت فى موسوعة الحاوى فى الطب للرازى حيث احتوت على كثير من نصوص ومؤلفات حنين الطبية ، منها ما ذكرته مصادر تأريخ الطب ، ومنها ما لم تذكره ، مثل كتاب الترياق ، وكتاب المسائل والجواب فى العين ، وكتاب فى تشريح آلات الغذاء ، وكتاب فى حفظ الأسنان واللثة ، وكتاب إصلاح اللثة واللسان. فوقفت على نصوص حنين فى طب الأسنان التى احتواها حاوى الرازى ، لتضاف إلى الرصيد الكلى لإنجاز علماء الحضارة الإسلامية فى طب الأسنان ، ومنهم اسحق بن حنين الذى ساهم ، متأثراً بأبيه ، فى طب الأسنان ، وإن كانت مساهماته ليست فى حجم إسهامات أبيه ، ودوّن علمه وخبرته فى طب الأسنان فى بعض مؤلفاته ، واقتبس منها ، وأفاد بها فى صاحب الحاوى وهو الرازى(ت313هـ) الذى يُعد خير ممثل لمرحلة الإبداع والابتكار من تاريخ الطب العربى

الإسلامى ، وذلك بفضل انجازاته الطبية والصيدلانية والبحثية والتعليمية التى أبدعها ، وأفادت منها البشرية جمعاء. وبالنسبة لطب الأسنان ، فبالإضافة إلى ما حفظه للإنسانية من نصوص مجهولة ومفقودة لأطباء الحضارة الإسلامية السابقين عليه ، ودوّنها فى موسوعته الحاوى ، فحفظت من الضياع ، ساهم الرازى فى منظومة إبداع طب الأسنان فى الحضارة الإسلامية ،وليس أدل على ذلك من تخصيصه لجزء خاص من الحاوى يبحث فى طب الأسنان .

كما وقفت على أطباء أسنان ومؤلفين فى الحضارة الإسلامية لم نعرف تاريخ ميلادهم ولا وفاتهم ، ولا العصر الذى عاشوا فيه تحديداً ، فقد خلت مصادر ومراجع تأريخ الطب من ذكر أخبارهم ، فرجحت أنهم سابقين على الرازى أو معاصرين له بدليل نصوصهم التى اقتبسها الرازى ، ودوّنها فى الحاوى ، ومنهم ابن طلاوس الذى وقفت على نصوصه فى حاوى الرازى ، وتم تحقيقها ، لتضاف إلى الرصيد العلمى لطب الأسنان فى الحضارة الإسلامية .

ذلك الرصيد الذى تضمن سبق على بن العباس(ت385ه) العلمى الأصيل فى تشخيص ووصف ما يُعرف حالياً فى طب الأسنان باسم البثعة أو الورم اللثوى الذى ينبت على اللثة وفى جوانب الأسنان ، ووضع له العلاجات المناسبة من جراحة وأدوية. كما أجرى على بن العباس ما يُعرف حالياً فى الطب بالجراحة التجميلية لتشوه الأسنان ، فنشر الأسنان النابتة على غيرها. وعالج على بن العباس كسر اللحى أو الفك السفلى ، وخلع الفك السفلى بطرق ما زالت متبعة فى الطب الحديث مثل الرد الأصبعى وتثبيت الأسنان وربطها بأسلاك من ذهب والتى تقابل الآن أسلاك الفولاذ ، وربط الفك السفلى فى اتجاه الرأس بعد رده برباط قماش والذى يقابل الرباط المطاطى حالياً.

ويسجل أبو القاسم الزهراوى(ت404ه) السبق العلمى الأصيل فى تشخيص ووصف القلح والترسبات القلحية وأثرها فى فساد اللثة ، وأساليب

وطرق إزالتها ، تلك التى ما زالت مستخدمة فى الطب الحديث . وفى مجال قلقلة الأسنان أبدع الزهراوى وبرع فى تشبيك الأسنان المتحركة بالجبيرة السلكية التى وصفها واستخدمها بأسلاك الذهب استخداماً دقيقاً ، ولا تخرج هذه العملية فى الطب الحديث عما أبدعه الزهراوى. وكذلك شغلت الجراحة التجميلية لتطاول الأسنان أو النابتة على غيرها حيزاً فى اهتمامات أبى الجراحة ، مصمماً وواصفاً ومستخدماً للآلات الخاصة بذلك، فضلا عن أن الزهراوى يعد فى تاريخ العلم أول من زرع الأسنان بعد نحتها من عظام البقر ، وأول من صنع المشابك السنية لتقويم الأسنان ، وأبدع فى تجبير الكسور ، واخترع وصنع الكثير من المكاوى وآلات جراحة الأسنان .

وخصص الشيخ الرئيس ابن سينا(ت428هـ) حيزاً لطب الأسنان فى كتابه الأشهر "القانون" مشاركاً به أطباء الحضارة السابقين عليه ، لاسيما الرازى ، وعلى بن العباس ، والزهراوى ، فى منظومة الإبداع التى شهدها علم طب الأسنان ، فأبدع ابن سينا فى مجال تشبيك الأسنان المتحركة بتوسيع منابت الأسنان فى حالة تآكل العظم بسبب آفة نسج داعمة ، أو خراج سنى ، وأشار إلى الامتصاص الدورى الحديث حين وصف تآكل يدقق السن بما ينقص منها. كما وقفت على التراجع اللثوى الذى ينشئ عن النسج الداعمة إذا التهب ، وذلك بمعرفته نقصان لحم العمور. وفى قلع الأسنان اشترك ابن سينا مع سابقيه من أطباء الحضارة الإسلامية فى اتباع الطريقة المتبعة حالياً ، من حيث البدء بقطع رباط سنى خاص يربط السن باللثة ، ثم يشرط حول السن ، ثم يمسك بالكلابة ويقلقل للخارج وللداخل ، ثم يسحب. ولم يكتف ابن سينا بقلع السن آلياً ، بل اشترك مع الرازى فى الاستعانة بالوصفات الدوائية ، وخاصة التى يدخل فيها الزرنيخ لتسهيل الخلع ، وهذا ما أثبته الطب الحديث من استخدام الزرنيخ فى قلع الأسنان بدون ألم كما قال ابن سينا.

وبعد ابن سينا استمر تواصل وعطاء علماء وأطباء الحضارة الإسلامية

فى ميدان طب الأسنان ، وجراحة الفم والوجه والفكين ، فاهتموا بما قدمه أسلافهم من انجازات وابتكارات ومعالجات ، وزادوا عليها فى كتاباتهم ، مثل سعيد بن هبة الله (ت 495 هـ) فى كتابه المغنى فى الطب ، وابن العين زربى (ت 548 هـ) فى كتابه الكافى فى الطب ، وابن القُف الكركى (ت 657 هـ) فى كتابه العمدة فى صناعة الجراحة ، وابن هُبل البغدادى (675 هـ) فى كتابه المختارات فى الطب ، وابن الفرج القربليانى (ت 761 هـ) فى كتابه الاستقصاء والإبرام فى علاجات الجراحات والأورام .

من كل ما سبق يمكن الوقوف بصورة ما على حجم طب الأسنان فى الحضارة الإسلامية فيما يلى :

عنى أطباء الحضارة الإسلامية عناية كبيرة بوقاية وتنظيف الأسنان ، مؤكدين على استعمال أعواد السواك كفرشاة ، وذلك لاحتوائها على نسبة عالية من الكالسيوم والعفص والحديد. واهتموا بمعالجة السن بكل الطرق والوسائل ، فابتكروا واتبعوا طرقاً دقيقة فى العلاج تكاد تقترب كثيراً مما هو سائد حالياً فى الطب الحديث . فلقد وضعوا أسس التشخيص التفريقى Differential Diagnosis المتبع الآن لأمراض الأسنان ، ففرقوا بين الأعراض والآلام المصاحبة للأمراض ، وذلك للوقوف على الأسباب الحقيقة للمرض ، فكان الطبيب يتحرى الدقة فى تشخيص السن المصاب تشخيصاً سليماً لاسيما إذا كان النخر فى السن جانبى يصعب رؤيته ، ويتخذ الألم شكل الشعاع ممتداً إلى السن السليم .

عالج أطباء الحضارة الإسلامية عصب السن والجذور Endodontics بما يعرف حالياً بتحنيط لب السن pulp fixation وإماتته، وأرسوا أساس حشو الجذور المستعمل حالياً ، فابتكروا فى مجال تسويس الأسنان Teeth caries ، لأول مرة فى تاريخ الطب ، طريقة ثقب وسط السن المتآكل بمثقب يدوى لإخراج المواد المحتقنة الناتجة عن التهاب العصب، واستعملوا أنواع عديدة من الحشوات مثل الكبريت والقرنفل والشيح

والمصطكى والقطران ، وحشوا الضرس بمسحوق الفلفل ، فإذا استمر الألم ، استبدل بالزرنيخ الأحمر. واستعملوا الحشوات المصبوبة المركبة من خليط من المواد الغير قابلة للصدأ مثل الذهب لتعويض الأجزاء المكسورة أو المفقودة من الأسنان كما صنعوا ونحتوا أسنان صناعية من عظام البقر والعاج لتحل محل الأسنان المفقودة وتملئ حفرتها مثبتة بسلوك من ذهب.

واتبع أطباء الحضارة الإسلامية فى قلع الأسنان نفس الطريقة المتبعة حالياً ، حيث يبدأ القلع بقطع رباط سنى خاص يربط السن باللثة ، ثم يشرط حول السن من الطرف الدهليزى الخارجى ، ومن الطرف اللسانى الداخلى ، ثم يمسك السن بالآلة الخاصة بذلك وهى الكلابة ، ويقلقل للخارج وللداخل، ثم سحبه لأسفل إذا كان من الأسنان العلوية ، ولأعلى إذا كان من الأسنان السفلية.

وفى قلع أصول الأضراس واستخراج عظام الفك المكسورة ، ابتكروا واستخدموا الروافع والكلابة التى تشبه فم الطائر ، وقاموا بفتح شريحة لثوية للقلع. وإذا ما تفتت عظم من الفك بعد القلع بسبب التهاب ، فإنهم أوصوا بإزالته بالأدوية تماماً كما هو متبع الآن فى الطب الحديث ، بل أشاروا لأول مرة إلى استعمال الخل المركز لإيقاف النزيف بعد خلع الضرس.

وإلى جانب الآلات الجراحية الخاصة بخلع الأسنان ، برع أطباء الحضارة الإسلامية فى تصنيع وتصنيف الآلات الخاصة بجرف التسوس والتآكل والآلات الثاقبة والقاطعة مثل المجرفات والأزاميل ، والمسلات ، والمثاقب ، والمبارد ، بالإضافة إلى الصنانير والخطاطيف ومسابر الكى الحرارى ، تلك التى ما زالت تستخدم فى طب الأسنان ، بعد أن نال بعضها التطور التكنولوجى الحديث .

وفى مجال التخدير لمنع الألم ، يُعد أطباء الحضارة الإسلامية الرواد الأُول فى التخدير العام بالاستنشاق والذى سجلوا به سبقاً على الطب الغربى الحديث. وتقوم نظريتهم فيه على بل قطعة من الإسفنج بمحلول مسحوق نبات

الـزوان والأفيـون والحشـيش والسـيكران ، وتوضـع علـى أنـف وفـم العليـل للاستنشاق حتى يفقد وعيه ، فلا يشعر بالألم أثناء إجراء العمليات الجراحية. وكـذلك فـى مجـال التخدير الموضعى لمنـع الألم عنـد خلـع الأسنان ، وصفوا لأول مرة فى تاريخ الطب التبريد لتسكين الآلام ، وذلك بوضع قطع الثلج على الأماكن المؤلمة فى الأسنان. كما وصفوا استعمال بذور نبات القنة والأفيون والميعة والبنج المعجونة بالعسل التى توضع على الأسنان ، فإذا استمر الألم ، وضعوا الزيت المغلى فى ثقوبها ، أو كيها حرارياً.

وبـرع أطبـاء الحضـارة الإسـلامية فـى تشـبيك الأسـنان المتحركـة بـالجبيرة السـلكية التـى وصفوها واسـتخدموها بأسـلاك الـذهب اسـتخداماً دقيقاً ، ووسعوا منابت الأسنان فى حالة تآكل العظم بسبب آفة نسج داعمة ، أو خراج سنى ، وأشاروا إلى الامتصاص الدورى الحديث حين وصفوا تآكل يدقق السن بما ينقص منها. كما وقفوا على التراجع اللثوى الذى ينشئ عن النسج الداعمة إذا التهبت ، وذلك بمعرفتهم نقصان لحم العمور.

وأجرى أطباء الحضارة الإسلامية ما يُعرف حالياً فى الطب بالجراحة التجميلية لتشوه الأسنان Malocclusuion ، فنشروا الأسنان النابتة على غيرها ، كما سجلوا السبق العلمى الأصيل فى تشخيص ووصف القلح والترسبات القلحية وأثرها فى فساد اللثة ، وأساليب وطرق إزالتها تلك التى ما زالت مستخدمة فى الطب الحديث ، ذلك الذى أقر أيضاً بتشخيصهم لما يُعرف حالياً باسم البثعة Epulis أو الورم اللثوى الذى ينبت على اللثة وفى جوانب الأسنان ، ووضعوا له العلاجات المناسبة والتى تنوعت بين الجراحة والأدوية .

وكـذلك عـالج أطبـاء الحضـارة الإسـلامية كسـر اللحـى أو الفـك السفلى Mandibular Fractures وخلع الفك السفلى Mandibular Dislication بطرق مازالت متبعة فى الطب الحديث مثل الرد الإصبعى وتثبيت الأسنان وربطها بأسلاك من ذهب التى تقابل الآن أسلاك الفولاذ ،

وربط الفك السفلى فى اتجاه الرأس بعد رده برباط قماش والذى يقابل الرباط المطاطى حالياً.

كل هذه الإنجازات جعلت طب الأسنان فى الحضارة الإسلامية يمثل إبداعاً ممتداً إلى العلم الحديث ، ويحتل مكاناً مرموقاً فى تاريخ الطب العالمى .

الفصل الحادى والثلاثون

أسس علم الأحياء المجهرية الحديث
فى الحضارة الإسلامية



الفصل الحادى والثلاثون

أسس علم الأحياء المجهرية الحديث في الحضارة الإسلامية[1]

لطالما قلت أن التقليب والتفتيش والتمحبص والدراسة فى المخطوطات العربية الإسلامية ، ومحاولة فهمها وتحقيقها ، ليوضح بصورة جلية أن مخطوطات حضارتنا العربية الإسلامية ما زالت تحوى كنوزا وذخائرا لم يكشف عنها بصورة لائقة حتى اليوم .

وقد سبق واستخرجت من المخطوطات ما أثبت به أن من أهم هذه العلوم وأكثرها فاعلية حتى هذه اللحظة " علم النفس " الذى يعد ابتكارا عربيا اسلاميا خالصا .

ومع صحبتى للمخطوطات العربية الإسلامية دراسة وتحقيقا ونشرا على مدار ما يقرب من عشرين سنة ، وجدتنى أمام محاولة تأصيل " علم جديد " من العلوم الإبداعية المهملة " فى الحضارة الإسلامية ، إلا وهو علم " الطفيليات والأحياء المجهرية " ، وهاك بوادرها :

نبتدئ بمفهوم علم " الطفيليات والأحياء المجهرية " فى العلم الحديث ، لنتخذه محكا ومعيارا لما نستخرجه من نصوص علماء العرب والمسلمين فى هذا العلم الحديث !

يعد علم الطفيليات والأحياء المجهرية فرع من فروع علوم الحياة ، ويختص بدراسة الأحياء التى لا ترى بالعين المجردة ، بل ترى بالمجهر أو الميكروسكوب ، فيدرس كمية وكيفية انتشار هذه الأحياء فى الطبيعة ، ويتساءل ويجيب عن علاقاتها بعضها ببعض ، وبالأحياء الأخرى الغير مجهرية ، وأعلاها الإنسان ، ومدى حجم النفع أو الضرر الواقع على الإنسان من خلال هذه العلاقة التى تربطه بأحياء أخرى مثله، لم يكد يراها.

---

[1] ديوان العرب، 3 اكتوبر 2012.

وكل ذلك من خلال دراسة تركيب هذه الأحياء وكيفية تكاثرها وتوالدها، وكل أنشطة دورة حياتها .

ويذكر لنا التاريخ العلمي الحديث أن العالم أجمع لم يسمع ولم يعرف الأحياء المجهرية والطفيليات إلا فى القرن الثامن عشر الميلادي ، وذلك بفضل اختراع المجهر على يد العالم الدينماركي أنطوني فان ليفن هوك (1632 - 1723 م) ، والذى ينسب إليه فى تاريخ العلم أنه أول من نشر صور الأحياء المجهرية عام 1684، الأمر الذى اعتبر ثورة علمية، وفتح علمي لا مثيل له .

فتتابعت الأبحاث والدراسات ، وتنافس العلماء وتسابقوا فى هذا المضمار طيلة قرنين من الزمان ، حتى جاء عام 1876 ليسجل للعالم الألماني "كوخ " السبق فى إعلان الحقيقة العلمية القائلة بأن الأحياء المجهرية تعد من المسببات المرضية للإنسان ، وذلك بفضل ما قام به من أبحاث فى (الجمرة الخبيثة) .

ومن الجمرة الخبيثة ، وصاحبها (الحديث) كوخ ، نرجع الى علماء الحضارة الإسلامية ، لنرى ، وكأن ابن سينا (ت 428 هـ) يصرخ فينا من أعماق القرن الرابع الهجري ليقول فى كتابه (القانون) ولأول مرة فى تاريخ الطب أنه اكتشف وعرف ووصف الجمرة الخبيثة ، بل والطفيل المسبب لها ، وما ينتج عنها من حمى ، أطلق عليها (الحمى الفارسية) ، .. فالجمرة الخبيثة هى التى تطلق على كل بثرة آكال منغط محرق محدث خشكريشة.

وهذا أول توصيف لمرض الجمرة الخبيثة فى تاريخ الطب . والعجيب أن المصطلح المعبر عن الجمرة الخبيثة هو Anthrax يحمل ويعبر حرفيا عن الأسم الذى أطلقه ابن سينا على هذه الجمرة ، وهو " الجمرة الفحمية " ولفظه Anthrax لاتينية معناها الفحم ، تخيل !

ولم يتوقف الشيخ الرئيس ، عند هذا الحد من حقل الأحياء المجهرية المرضية، بل نراه يقدم توصيفا لمرض خطير آخر ، ينتمي لنفس الميدان الطبي

الحديث، ألا وهو مرض " السل " الذى عرفه باسم "الدق"، وعرف الطفيل المسبب له، فيقول فى موضوعين من "الأرجوزة فى الطب".

وحميات الدق "السل" جنس ثاني فلا تكن عن علمها بواني

وحميات الدق فى الأعضاء المتشابهات فى الأجزاء

وفى "القانون " يقدم وصفا بليغا لأعراض مرض السل " الدق " ، فيقول بأن أظهر علاماته : " السعال الذى كثيرا ما يشتد بهم ، ويؤدي الى نفث الدم أو المدة، وحمى رقيقة لازمة تشتد عند الليل . ويفيض العرق منهم كل وقت، ويأخذ البدن فى الذبول والأطراف فى الإنحناء...". وهذا التوصيف السينوى الدقيق لا يخرج عن ما هو معمول به حاليا فى الطب الحديث ، لاسيما الحقيقة العلمية الثابتة حتى اليوم ، والقائلة بتبدل الأظافر فى المسلوليين ، تلك الحقيقة التى أعلنها ابن سينا لأول مرة فى تاريخ الطب .

ووصف ابن سينا أيضا داء اليرقان " الصفراء " ، وذكر الأمراض التى تسببه ، وكشف الطفيلية المسئولة عنه ، وهى الدودة المستديرة التى تسمى اليوم " بالأنكلوستوما " ، فسبق بذلك (دوبينى الإيطالي) بتسعمائة سنة . فقد قام أحد أطباء المعاصرين بفحص ما جاء فى الفصل الخاص بالديدان المعوية من كتاب " القانون " ، فتبين له أن الدودة المستديرة التى ذكرها ابن سينا هى ما نسميه بالأنكلوستوما . وقد أخذ جميع المؤلفين فى علم الطفيليات بهذا الرأي فى علوم الطب الحديثة ، وكذلك أخذت به مؤسسة روكفلر الأمريكية التى تهتم بجمع أي معلومات تتعلق بالأنكلستوما ، الطفيل والمرض .

ولم يكن الشيخ الرئيس أول من اكتشف ووصف بعض الأمراض المعدية ، والطفيليات المسببة لها من علماء الحضارة الإسلامية، لكن سياق الموضوع اقتضى الربط بين اكتشاف ووصف ابن سينا للجمرة الخبيثة ، وأبحاث " كوخ " الألماني إبان العصر الحديث فى "نفس الجمرة "

فقبـل ابـن سـينا ، يعـد أبـو بكـر محمـد بـن ذكريـا الـرازي (ت 313 هـ) أول عالم فى العالم يتطرق لبحث ودراسة واكتشاف ووصف مرض الجدري والحصبة Small - pox and Measles والذى يدخل فى صميم علم الأحياء المجهرية الحديث .

فلقد وضع الرازي فى وصف الجدري والحصبة رسالة مكونة من أربعة عشره فصلا ، عدت من أهم وأقيم المؤلفات العلمية فى علم الأوبئة ، وإحدى روائع الطب الإسلامي على حد قول مؤرخ العلم المشهور جورج سارتون .

ورسالة الجدري والحصبة من أوسع مؤلفات الرازي انتشارا فى أوربا ، فقد نشرت باللغة العربية مصحوبة بترجمة لاتينية قام بها شاننج بلندن 1766 . وكان قد سبقها ظهور ترجمة لاتينية لهذه الرسالة فى فيينا سنة 1556 . كما ظهرت ترجمة انجليزية قام بها " جرينهل " ونشرتها جمعية سيدنهام سنة 1848 . وقد عرفت هذه الرسالة فيما مضى باسم الوباء depestes ، وهي كما يقول "نوبرجر" : تعتبر حيث تكون حلية التأليف الطبي العربي وزينته. وأنها تحتل مكانة عالية من الأهمية فى تاريخ علم الأوبئة باعتبارها أول كتاب عن الجدري والحصبة

ويقول صاحب قصة الحضارة: وكانت رسالته فى الجدري والحصبة آية فى الملاحظة المباشرة والتحليل الدقيق كما كانت أولى الدراسات العلمية الصحيحة للأمراض المعدية ، وأول مجهود يبذل للتفرقة بين هذين المرضين . وفى وسعنا أن نحكم على ما كان لهذه الرسالة من بالغ الأثر واتساع الشهرة إذا عرفنا أنها طبعت باللغة الإنجليزية أربعين مرة بين عامي 1498 - 1866 .

ويعد تمييز الرازي بين أعراض كل من الجدري والحصبة أول تمييز من نوعه فى تاريخ الطب الإنساني وبه قدم الرازي كشفا جديدا يفتح الباب على مصرعيه لتقديم العلاج الصحيح والمناسب لمثل هذه الأمراض الخطيرة : يقول الرازي : " يسبق ظهور الجدري حمى مستمرة تحدث وجعا فى الظهر

وأكلان فى الأنف وقشعريرة أثناء النوم . والأعراض الهامة الدالة عليه هى : وجع الظهر مع الحمى والألم اللازع فى الجسم كله ، واحتقان والم فى الحلق والصدر مصحوب بصعوبة فى التنفس وسعال وقلة راحة . والتهيج والغثيان والقلق أظهر فى الحصبة منها فى الجدري ، على حين أن وجع الظهر أشد فى الجدري منه فى الحصبة ".

ولبيان أهمية وخطورة كتاب الجدري والحصبة بصورة أوسع ، أنقل بعضا من كلام الرازي ، ليس منه مباشرة ، بل من أحد أهم المستشرقين الغربيين المعاصرين ، وهو " دنلوب " إذ يقول: ويمكن أن نأخذ النص التالي كمثال لكلام الرازي فى الجدري والحصبة ، يقول الرازي بمجرد ظهور أعراض الجدري ، يجب أن نعتنى عناية خاصة بالعينين ، وفيما بعد بالأنف والأذن والأربطة بالطريقة التى سأصفها . وبالإضافة الى هذه الأعراض قد يكون من الضرورى أن يمتد اهتمامنا الى أخمص القدمين ، وكف اليدين ، لأنه أحيانا ما ينشأ الم شديد فى هذه الأماكن بسبب ظهور طفح جلدي بها ، كما تزيد خشونة الجلد الأمر صعوبة .

وبمجرد ظهور أمراض الجدري قم بوضع ماء الورد فى العينين من وقت لآخر وأغسل الوجه والعينين بالماء عدة مرات فى اليوم . وذلك لأنه لو كان وقوع المرض محتملا ، وكانت البثرات قليلة العدد ، فإنك بهذه الإجراءات ستمنع ظهورها فى العينين . وهذا ما يجب عمله حقا لوقاية أكثر ، لأنه إذا كان مرض الجدري محتملا ، ولكن نسبة حدوثه ضئيلة ، فإنه من النادر حدوث أي بثور فى العينين . ولكن عندما ترى أن الطفح شديد والبثور معدودة فى بدايته ، مع وجود حكة فى الجفون ، واحمرار فى بياض العينين ، وتكون بعض الأماكن أكثر احمرارا من أماكن أخرى، فإنه فى هذه الحالة ستزداد البثور بالتأكيد إذا لم يتم اتخاذ إجراءات حازمة وشديدة .

وبعد الإسهاب فى عرض مثل هذه الإجراءات الحازمة ، يقول دنلوب : يتضح من هذه العملية الدوائية الطويلة ، مدى اتقان ودقة الرازي العلاجية بوضوح

شديد . وذلك ليس بأي شكل طبي بدائي ، ولكن على العكس من ذلك سنقنع بالأتفاق مع ماكس ماير هوف فى قوله بإن الرازي بلا شك أعظم طبيب فى العالم الإسلامي ، وواحد من الأطباء العظام فى جميع الأزمنة .

لقد أبدع الرازي فى " الحاوي " وابن سينا فى " القانون " ، وغيرهما من علماء الحضارة الإسلامية ، أبدعوا فى الحديث عن الديدان الطفيلية المعوية ، فإذا كان العلم الحديث يعتمد أربعة أنواع ، فهى نفس الأنواع التى تحويها مخطوطات التراث الطبي الإسلامي ، وهى : الديدان المعترضة أو الشريطية taenia ، والديدان الصغار التى تسبب داء الدبوسيات enterobiasis ، والديدان العظام أو الكبار التى تعرف حاليا بالإسكارس ascaris ، والديدان المستديرة أو الشاصية hookwarm ، ومنها الأنكلستوما التى اكتشفها ابن سينا .

لم يتوقف حد الإسهام فى تدشين علم الطفيليات والأحياء المجهرية على الرازي وابن سينا فحسب ، بل هناك علماء أخر أدلو بدلوهم فى هذا المجال الدقيق ، ومنهم أبو مروان بن زهر الأندلسي (ت 557 هـ) الذى عرفه الغرب باسم Avenzorai الذى لا يعادله فى الشرق سوى الرازي ، ففضلا عن أنه أول من قدم وصفا سريريا لالتهاب الجلد الخام ، وللألتهاب الناشفة والأنسكابية لكيس القلب ، وأول من ابتكر الحقنة الشرجية المغذية ، والغذاء الصناعي لمختلف حالات شلل عضلات المعدة ، وأول من استعمل أنبوبة مجوفة من القصدير لتغذية المصابين بعصر البلع ، وقدم وصما كاملا لسرطان المعدة ففضلا عن كل هذه الأنجازات الطبية والعلاجية التى أفادت الإنسانية ،يعد ابن زهر هو أول من اكتشف جرثومة الجرب وسماها "صؤابة " ، ذلك الأكتشاف المثير الذى يأخذ به علم الطفيليات والأحياء المجهرية الى اليوم .

إن من يتناول مخطوطات علماء الحضارة الإسلامية التى لم تحقق وتنشر حتى اليوم باحثا عن أصول علم الطفيليات ، سوف يجد

الكثير من الحقائق العلمية والمنهجية التى تنسب زورا وبهتانا لعلماء الغرب ، دون أدنى إشارة الى مكتشفيها الأصليين فى العصر الإسلامي، فتحتوى مخطوطات التراث الطبي الإسلامي على ملاحظات دقيقة عن انواع الطفيليات التى تعيش داخل الجسم والتى تعرف اليوم " بالطفيليات الباطنية " Endoparasites ، وأنواع " الطفيليات الخارجية " Ectoparisites التى تعيش على ظاهر الجسم ، بالإضافة الى بعض " الطفيليات الأولية " Protozoa ، مثل أنواع الأميبا التى تعيش فى جدار وتجويف الأمعاء الغليظة وتسبب مرض الدوسنتاريا Dysentry ، وما جاء عن أعراض بعض الأمراض ، مثل حمى الملاريا التى كشف العلم الحديث عن طفيلياتها التى تصيب الإنسان من جنس البلازموديوم PLASMODIUM.

يتبين من كل ما سبق أن مقدمات علم الطفيليات والأحياء المجهرية - كعلم حديث نسبيا - موجود - على حد زعمي - فى مؤلفات وكتابات بعض علماء الحضارة الإسلامية ، وأطباءها . لكن معظم هذه المؤلفات لازالت فى صورتها المخطوطة . وبناء على ما قدمته ، فإن مثل هذه المخطوطات تستحق منا أن ننفض عنها غبار السنين بالدراسة والاستيعاب والفهم والتحقيق ، لعلنا نكشف عما تحتويه من كنوز ما زالت فاعلة حتى اليوم، ومنها علم الطفيليات والأحياء المجهرية.



الفصل الثانى والثلاثون

أسس طب الباطنة الحديث فى الحضارة الإسلامية



الفصل الثانى والثلاثون
أسس طب الباطنة الحديث فى الحضارة الإسلامية[1]

من الاختصاصات الطبية التى لاقت اهتماماً وتطوراً فى الحضارة الإسلامية، **طب الباطنة**، حيث درس العلماء والأطباء البطن بكل ما تحويه من أعضاء، وعرفوا ما يعتريها من أمراض، فشخصوها وأبانوا أعراضها وقدموا لها ما يناسبها من العلاجات، كالتى تعرض فى المرئ والمعدة من أمراض سوء المزاج، وضعف المعدة وهو اسم حال المعدة إذ لم تهضم هضما جيداً لسبب فى نفسها وقواها. وفساد الهضم وهو أن يستحيل الطعام استحالة غير طبيعية. وطفو الطعام وهو عدم اشتمال المعدة على الطعام. وزلق المعدة وهو ملاسة فى سطح المعدة يجعلها لا تستمسك الطعام. والتهوع وهو حركة من الدافع للدفع عن المعدة لا يصحبها حركة من المندفع. والقيئ وهو خروج ما فى المعدة عن طريق الفم. والفواق وهو تشنج ينال المعدة من شيئ يلذع فيها أو ريح تمددّها أو يبوسة تعقب الاستفراغ المفُرط، فيجتمع جرمها ليتحرك على وجه الدفع والذب. والإسهال وهو انطلاق البطن بالجهة المعتادة لا على الوجه المعتاد. والاختلاف وهو الإسهال الكائن بالأدوار. والخلفة وهو الإسهال الكائن بالألوان. وزلق الأمعاء وهو ملامسة فى سطح الأمعاء بحيث لا يلبث فيه الطعام فينطلق من ساعته. والزحير والزحار أو الدوسنتاريا Desentery وهو عبارة عن حركة من الأمعاء المستقيم تدعو إلى دفع البراز اضطرارا ولا يخرج منه إلا شيئ يسير من رطوبة مخاطية يخالطهما دم. والسجح وهو انجراد فى سطح الأمعاء يندفع فيه مواد دموية وصديدية وزبدية. والمغس وهو وجع لاذع فى الأمعاء مع تمدد قليل. والقولنج Colic وهو الألم البطنى الناشئ من الإنسداد المعوى، وعرف أطباء الحضارة الإسلامية ستة أنواع من القولنج هى :

([1]) ديوان العرب، 20اكتوبر2012.

إيلاوس وهو نوع من القولنج صعب يكون فى الأمعاء الدقاق ويصحبه الغثيان والقيئ، والقولنج التفلى وهو حبس الثفل فى معاء القولون، والورمى وهو الكائن بسبب ورم الأمعاء، والريحى وهو حبس الريح فى طبقات الأمعاء، والبلغمى وهو التصاق سطح الأمعاء بمواد بلغمية، والالتوائى وهو تقلب الأمعاء بسبب حرارتها أو طعام يابس أو غير ذلك.

كذلك درس أطباء الحضارة الإسلامية الأورام والقروح فى تلك الأعضاء الباطنية، وضعف القوة الجاذبة وبطلانها، والقوة الماسكة والدافعة والهاضمة، والحموضة على الصدر، وسيلان اللعاب، والجشاء، والقراقر والرياح فى البطن، والشهوة الكلبية والشهوة البقرية، والهيضة وهى حركة المواد غير المنهضمة للانفصال عن المعدة عن طريق الأمعاء بعنف وسرعة. ومارسوا البزل البطنى للاستسقاء والخراج داخل المساريقا Mesentry وربطوا الاستسقاء بضمامة الكبد والطحال كما هو الآن فى الطب الحديث.

ومن الإسهامات الطبية العربية الإسلامية الإصيلة التى قدمها أطباء الحضارة الإسلامية للإنسانية جمعاء، ما يُعرف الآن فى الطب الحديث بنظرية التشخيص التفريقى، تلك النظرية التى يُعد الرازى رائداً لها، وتقوم على التفرقة بين الأمراض المتشابهة الأعراض، ومن أمراض الباطنة القولنج وحصاة الكُلى حيث استطاع الرازى بمتابعة مشاهداته وملاحظاته وتجاربه التفريقية الدقيقة أن يقف على جوانب الشبه والاختلاف بين أعراض الحصاة فى الكُلى وأعراض القولنج .

فلقد أثبت الرازى بمتابعة مشاهداته وملاحظاته وتجاربه التفريقية الدقيقة أن جالينوس قد أخطأ فى تشخيصه لمرض "القولنج" على أنه حصاة فى الكُلى. فيذكر الرازى أن جالينوس قال فى كتابه "فى الأعضاء الآلمة" : إنه كان قد حدث به وجع شديد فى ناحية الحالبين والخواصر، وأنه كان لا يشك أن به حصاة فى إحدى نواحى الكُلى إلى المثانة، وأنه لما احتقن وخرج منه بلغم لزج، سكن وجعه على المكان، فأدرك الرازى وعلم أنه أخطأ فى

حدسه، وإنه كان به وجع القولنج .

ولكن الرازى استطاع من خلال تركيز انتباهه على ما هو مشاهد أن يقف على جوانب الشبه والاختلاف بين أعراض الحصاة فى الكُلى، وأعراض القولنج، وقرر وفقاً لمشاهداته الدقيقة -المبنية على التجربة وطول الممارسة- أعراض وعلامات القولنج وهى : إذا حدث فى البطن تحت السرة أو فى إحدى الخاصرتين وجع شبيه بالنخس، ثم كان معه غثى وتقلب نفس واشتد سريعاً حتى يعرق العليل منه عرقاً بارداً ، فأظن أنه وجع القولنج، ولاسيما إذا كان الذى به هذا الوجع قد أصابه قبل ذلك تخم كثيرة أو أكثر من أطعمة غليظة أو باردة .

ويؤكد الرازى على أن تشخيص القولنج ليس أمراً هيناً نظراً لتشابه آلام الأحشاء الموجودة فى الجوف السفلى من البطن. "وقد يحدث فى المعاء أوجاع يظن بها أنها وجع القولنج فى ابتداء كوّن السحج (التقرحات المعوية) وترك الحيات والديدان، وذلك ينبغى أن تكون عنايتنا بتفصيل هذه الأوجاع المشبهة لوجع القولنج عناية شديدة لئلا يقع فى العلاج خطأ. ويأتى تشخيص الرازى للقولنج أيضاً منه عناية شديدة لئلا يقع فى العلاج خطأ". ويأتى تشخيص الرازى للقولنج أيضاً بناء على السوابق المرضية المباشرة والبعيدة، وعلى موضع الألم وشدته، وانتشاره، والأعراض الموافقة للألم من غثى وقيئ وحمى، وعلى فحص المفرغات من براز وبول كماً وكيفاً ، وعلى الاختبار العلاجى. وينتهى الرازى إلى أن وجع القولنج يكون من برد المعدة وبرد الكُليتين .

وبعد التشخيص السليم للقولنج، يُزيد الرازى من تفرقته بين أعراضه وأعراض وجع الكُلى، فإذا كان الوجع فى الجانب الأيسر، يظن أنه فى الكُلى، وإذا كان يتأدى إلى سطح الجسم حتى يحس العليل بألم عند غمز المراق، فقولنج.

يتبين مما سبق مدى اسهام الرازى فى هذا الميدان من الطب. إلا أن

تأسيس منظومة طب الباطنة فى الحضارة الإسلامية يعد محصلة علمية لإسهام عدد من علماء الحضارة الإسلامية وأطبائها.

وأول من يقبلنا منهم: **تياذوق**، كان فى أول دولة بنى أمية ، طبيباً ماهرا مجربا ،وليس أدل على ذلك من أحد الملوك قال له: صف لى ما اعتمد عليه فأسوس به نفسى، وأعمل به أيام حياتى، فلست آمن أن يحدث عليك حدث الموت، ولا أجد مثلك. فقال تياذوق : أيها الملك بالخيرات، أقول لك عشرة أبواب إن عملت واجتنبتها لم تعتل مدة حياتك ، وهذه عشر كلمات : 1- لا تأكل طعاماً وفى معدتك طعام. 2- لا تأكل ما تضعف أسنانك عن مضغه ، فتضعف معدتك عن هضمه. 3- لا تشرب الماء على الطعام حتى تفرغ ساعتين، فإن اصل الداء التخمة، وأصل التخمة الماء على الطعام. 4- عليك بدخول الحمام مرة كل يومين على الأقل ، فإنه يخرج من جسدك ما لا يصل إليه الدواء . 5- أكثر الدم فى بدنك تحرص به نفسك. 6- عايك فى كل فصل قئية ومسهلة. 7- لا تحبس البول وإن كنت راكبًا. 8- أعرض نفسك على الخلاء قبل نومك. 9- لا تكثر الجماع فإنه يقتبس من نور الحياة. 10- لا تجامع العجوز فإنه يورث الموت الفجأة. فلما سمع الملك ذلك أمر كاتبه أن يكتب الألفاظ بالذهب الأحمر ، ويضعه فى صندوق من ذهب مرصع ، وبقى ينظر إليه فى كل يوم ويعمل به، فلم يعتل مدة حياته حتى جاءه الموت الذى لابد منه ولا محيص عنه.

أما ماسرجويه البصرى، فقد كان طبيبا بصريا اشتهر أمره فى الدولة الأموية ، خاصة على أيام الخليفة مروان بن الحكم (64 – 65 هـ) الذى قربه وصار طبيبه الخاص نظراً لما أبداه من مهارة فى تشخيص الأمراض ، ووصف وتقديم العلاجات المناسبة. ومن ذلك أنه كان ينظر فى قواريره ، فأتاه رجلاً قائلاً له : إننى بُليت بداء لم يبل أحد بمثله ، فسأله ماسرجويه عن دائه ، فقال : اصبح وبصرى علىّ مظلم ، وأنا أجد مثل لحس الكلاب فى معدتى ، فلا تزال هذه حالى حتى أطعم شيئاً ، فإذا أطعمت ، سكن عنى ما أجد إلى

وقت انتصاف النهار ، ثم يعاودنى ما كنت ، فإذا عاودت الأكل سكن ما بى إلى وقت صلاة الغمة ، ثم يعاودنى فلا أجد له دواء ، إلا معاودة الأكل . فقال ماسرجويه : وددت أن هذا الداء يحوّل إلىّ ، وإلى صبيانى ، وكنت أعوضك مما نزل بك منه مثل نصف ما أملك : فقال له : ما أفهم عنك ؟ فقال ماسرجويه : هذه صحة لا تستحقها ، أسأل الله نقلها عنك إلى من هو أحق بها منك.

ومن نصوص ماسرجويه فى طب الباطنة التى أقرها الطب الحديث: كثرة الجشاء تدل على سوء الهضم لأنه يولد الرياح فى المعدة، وإذا كان حامضاً متتابعاً كثير الرياح دل على البرودة، وإن كان دخانياً متفشياً دل على حرارة، وإذا كان سهكاً ينقبض الوجه من رداءته فيه حموضة ودخانية معاً فهو منهما، والضراط يدل على قوة البطن وحسن الهضم وخاصة إذا خرجت صلبة الصوت قوية قليلة الريح فذلك يدل على قلة النفخ فى الأمعاء وقوة عضل البطن مع جودة الهضم ، وإذا خرجت ضعيفة منتنة غير متكاثفة كان الفساد أبين وتدل على رداءة الهضم .

وفى كتاب "فردوس الحكمة" ، أقدم تأليف عربى جامع لفنون الطب ، وأول موسوعة طبية عربية اعتنت بالطب وعلومه ، وما يلزم لدراستها ، يخصص الطبرى(ت236ه) حيزاً كبيراً لطب الباطنة تضمن العلل والأعراض وأسباب حدوثها ، وعلاجاتها وغيرها من المسائل الأخرى ، تلك التى شغلت اهتمام اللاحقين من العلماء حتى اقتبسوا من نصوصها فى مؤلفاتهم، وهالك بعض ما أقره الطب الحديث منها:

تفقد صاحب القولنج الردئ هل به فيما مضى حيات؟ فإنه قد يكون منها ذلك .

إذا كان الوجع يسكن ساعة ويهيج أخرى فإنه فى الأمعاء الدقاق، وأعلم أنه ربما كان اختلاف الدم والقيح من قرحة فى المعدة والمرئ فاستدل عليه بموضع الوجع وسائر دلائله، ويكون الزحير خاصة للبواسير والشقاق،

ويستدل على موضع القرحة بموضع الوجع وعلى شدتها بشدة الوجع وحدة الفضل، والوجع فى الأمعاء الدقاق أشد، وإذا كان الاختلاف بعد الوجع بساعة فإنه فى العليا والدم من الخارج من العليا أصفى وهو أشد اختلاطاً، وما كان فى المعى الأسفل فإنه ساعة يهيج الوجع ويقوم للخلاء ويكون دمه خاثراً وهو أقل اختلاطاً بالثفل بل معه شحم كثير ونحاتة الأمعاء ولا زبل فيه، أو ربما كان فيه زبل قليل، وأما الزحير فإن صاحبه يكثر الاختلاف ويتزحر ولا يخرج منه إلا شئ كالمخاط قليل خالص بلا زبل .

إذا سكن الوجع ساعة بعد ساعة فالعلة فى المعى العليا، وإذا كان الوجع فوق السرة فالعلة هناك، وإذا خرج الرجيع بعد الوجع بمدة فهو فوقه، وإذا كان شديد الاختلاط فهو فوق وإذا لم يكن فيه شحم ودسم فمن العليا لأنه ليس لها شحم ولا دسم وبالضد، والذى من الكبد يكون منه مثل ماء اللحم بلا وجع، وهذا ربما احتبس أياماً حتى يجتمع ثم يجئ وربما جاء شئ مثل الدردى وهذا يكون من قرحة كانت فى الكبد فانفجرت.

يتبين من كل ما سبق كيف أثر طب الباطنة فى الحضارة الإسلامية فى تأسيس وقيام العلم الحديث.

الفصل الثالث والثلاثون
الجغرافيا فى الحضارة الإسلامية



الفصل الثالث والثلاثون

الجغرافيا فى الحضارة الإسلامية

اهتم العرب قبل الأسلام فى العصر الجاهلي بالجغرافيا ، وذلك يرجع الى ظروف معيشتهم التى اتسمت بالترحال لقطاع كبير منهم ، جرّياً وراء الكلأ والماء . ويرجع أيضا الى اشتغال بعضهم بالتجارة ، فقد ذكر القرآن الكريم أن قريشا كانت ترتحل مرتين فى العام ، رحلة الشتاء ، ورحلة الصيف ، فكان ذلك دافعا الى معرفة الطرق التجارية ، وما يرتبط بها من وصف تفاصيلها ، وهو ما يطلق عليه فى الاصطلاح الحديث ، الجغرافيا الوصفية .

ومع ظهور الإسلام زاد اهتمام المسلمين بالجغرافيا كنتيجة طبيعية لاتساع رقعة الخلافة الإسلامية التى امتدت من حدود الهند والصين شرقا الى المحيط الأطلنطي غربا ، فعرفوا عمل الخرائط ، وازدادت معرفتهم بأقسام الأرض وصفاتها . فلقد أدت الفتوحات الإسلامية الى زيادة اهتمام الخلفاء بعلم الجغرافيا لمعرفة حدود خلافتهم ، ومدنها وقراها ، والطرق المؤدية اليها ، وذلك لتسهيل الأتصال والبريد بين عاصمة الخلافة المركزية وبقية أرجاءها . وقد ساعد فى ذلك أيضا انتشار ظاهرة الرحلة فى طلب العلم ، وخاصة فى تتبع رواة الحديث النبوي ، فضلا عن كثرة الرحلات التجارية نتيجة للتطور الاقتصادي ، كل ذلك أدى الى التوسع فى البحوث الجغرافية وتنشيط التأليف الجغرافى .

فاليعقوبى، أبو العباس أحمد بن يعقوب بن وهب بن واضح (ت 292 هـ / 905 م)

طاف بكثير من البلاد الإسلامية كفلسطين ومصر والمغرب وأرمنيا وخراسان والهند ، وكان يسجل كل ما يعاينه بنفسه من أحوال بلاد العالم الإسلامي ، وصنف كتابين مهمين ، الأول " **تاريخ اليعقوبي**" ، والأخر "

كتاب البلدان " وهو سبب شهرته الجغرافية ، اعتمد اليعقوبي فى تأليفه على الدراسة الميدانية ، فجاء جديدا فى منهجه وعرضه لأنه غير منقول من كتب أخرى . بدأه بدراسة مستفيضة ببغداد وسامراء لأنها – كما ذكر – مدينة الملك وبلاد الخلافة ، ووصف بلاد فارس والعراق وتركستان ، ثم بلاد العرب ومصر والنوبة والمغرب والأندلس ، وذكر كما يقول : أسماء الأمصار ، والأجناد ، والكور ، وما فى كل مصر من المدن والأقاليم ، ومن يسكنه ويغلب عليه ويترأسه .. وسهله وجبله ، وبره ، وبحره ، ونهره ، وحره وبرده .. نشر الكتاب المستشرق جوينبول فى ليدن سنة 1861 م، وفى ليدن أيضا نشره المستشرق دي غويه سنة 1892 م ضمن المكتبة الجغرافية العربية ، وفى سنة 1937 حققه ونشره بالفرنسية جاستون فيت.

اما ابن خرداذبة، أبو القاسم عبد الله بن أحمد(ت 300هـ/912م) فقد صنف كتابه " **المسالك والممالك** " الذى يعد أول مصنف عربي كامل فى الجغرافيا الوصفية ، واستغرق ابن خرداذبة فى تأليفه ما يقرب من ثلاثين عاما .

وكان هدف ابن خرذابة من وضع الكتاب هو خدمة الإداريين وعمال الدواوين خاصة وأن وظيفته(صاحب البريد بفارس) قد مكنته من الأطلاع على الوثائق الرسمية ، الأمر الذى جعل بياناته تتصف بالدقة ، فوصف طرق العالم الإسلامي بدرجات متفاوتة من التفصيل وإحصاء جباية الدولة العباسية فى القرن الثالث الهجري وملاحظات عن التقسيمات الإدارية ، وبيانات الخراج ، وتقسيم الأرض وعجائب العالم والأبنية المشهورة ، ووصف الطرق فى العهود الإسلامية الأولى .

وقد أثر الكتاب فى الجغرافيين اللاحقين على ابن خرداذبة من أمثال ابن حوقل ، والمسعودي .. وغيرهم ، وامتد هذا التأثير حتى العصر الحديث ، فنشر دي غويه الكتاب فى ليدن بالفرنسية سنة 1306 هـ / 1889 م معتمدا على ثلاث نسخ خطية من الكتاب .

ووضع الإصطرخى، أبو اسحق إبراهيم بن محمد(ت فى النصف الثاني من القرن الرابع الهجري) كتابه " **مسالك الممالك** " الذى يبدأه بمقدمة يشرح بها الغرض من تفسيره ، والمنهج الذى اتبعه فى تصنيفه ، وفيه رأى الأصطرخى أن عماد ممالك الأرض أربعة : مملكة الهند ، ومملكة الصين ، ومملكة الروم ، ومملكة الإسلام ، وقد انتظمت هذه الممالك بالديانات والآداب وتقويم العمارة، والشعوب الأخرى التى لا حظ لها من ذلك، لم تحفل باهتمام الأصطرخي .

ويفصل الكتاب بعد ذلك الحديث عن بلاد الإسلام التى يقسمها الأصطرخى الى عشرين إقليما ، وكل إقليم يفرد له فصلاً مستقلا يعالج فيه علاقاته المكانية ، والأقسام الفرعية التى ينقسم اليها ، ومظاهره الطبيعية المختلفة ، وكبريات المدن وأهميتها ، وطرقها وأطوالها ونقودها ومكايلها ، وموازينها .

امتاز كتاب الأصطرخى بخرائطه التى أفرد منها لكل إقليم خريطة على حدة ، وهنا تكمن أهمية هذا الكتاب الذى ترجمه ج . هـ . موللر الى اللاتينية ونشره مختصرا سنة 1830 م ، ونشره دي غويه كاملا فى ليدن سنة 1870 م باعتباره المجلد الأول من مجموعة المكتبة الجغرافية العربية ، ونشرته وزارة الثقافة المصرية ضمن سلسلة تراثنا سنة 1961 م .

وزار أبو القاسم محمد بن حوقل(ت فى النصف الثاني من القرن الرابع الهجري)

كثيرا من البلدان مثل الأندلس وصقلية ونابولي وأفريقيا الشمالية والعراق وفارس والهند ، والتقى بأحد أعلام الجغرافيا فى عصره ، وهو الأصطرخى ، ونقل عنه ، واستفاد من معلوماته الجغرافية فى تأليف كتابه " **صورة الأرض**" الذى وصف فيه بلاد الإسلام إقليما إقليما وصقعا صقعا ، فبدأ بذكر ديار العرب باعتبارها واسطة هذه الأقاليم عنده ، ثم اتبعها

بفارس والمغرب ومصر وبلاد الشام ، ووصف أجنادها وجبالها وأنهارها وبحارها ، وما على سواحلها من المدن ، ثم وصف بحر الروم وما عليه من المدن ، ووصف العراق وأنهاره متمثلة فى دجلة والفرات ، وذكر الجزيرة وبلاد السند ومدنها وبلاد الهند وأذربيجان وتبرستان وخراسان ، ونهر جيحون وما وراءه من أعمال بخاري وسمرقند وخوارزم .

يقول ابن حوقل : قد عملت هذا الكتاب على صفة أشكال الأرض ومقدارها فى الطول والعرض وأقاليم البلدان ، ومحل الغامر منها والعمران من جميع بلاد الإسلام بتفصيل مدنها ، وتقسيم ما تفرد بالأعمال المجموعة اليها ولم أقصد الأقاليم السبعة التى عليها الأرض لأن الصورة الهندية وإن كانت صحيحة فكثيرة التخليط .وقد جعلت لكل قطعة أفردتها تصويرا وشكلا يحكى موضع ذلك الإقليم ، ثم ذكرت ما يحيط به من الأماكن والبقاع وما فى أضعافها من المدن والأصقاع ، وما فيها من القوانين والارتفاع ، وما فيها من الأنهار والبحار ، وما يحتاج الى معرفته من جوامع ما يشتمل عليه ذلك الإقليم من الأموال والجبايات والأعشار والخراجات والمسافات فى الطرقات وما فيه من المجالب والتجارات .

ترجم كتاب "صورة الأرض " الى الإنجليزية ، وطبع فى لندن سنة 1800 م ، وترجم الجزء الخاص بأفريقيا ، والجزء الخاص ببالرمو الى الفرنسية ، وطبع الأول فى باريس سنة 1842 م ، وطبع الآخر فى باريس سنة 1845 م ، ونشر المستشرق الهولندي دي غويه الكتاب كاملا ضمن المكتبة الجغرافية العربية سنة 1873 م ونشره كريمرز فى ليدن سنة 1938 - 1939 .

وأشتهرشمس الدين أبو عبد الله بن أحمد المقدسي(ت 390 هـ - 1000 م) بكثرة أسفاره إلى أقاليم العالم الإسلامي المختلفة، وتدوين مشاهداته وملاحظاته فيها، وجاءت حصيلة تلك المشاهدات كتابه الجغرافي المشهور "**أحسن التقاسيم فى معرفة الأقاليم**" الذى يعد من أهم كتب الجغرافيا فى

تاريخ هذا العلم. ضمّنه المقدسي خرائط ملونة كي يسهل على الناس فهم مضمونه كما يقول: رسمنا حدودها وخططها، وحررنا طرقها المعروفة بالحمرة، وجعلنا رمالها الذهبية بالصفرا، وبحارها المالحة بالخضرة، وأنهارها المعروفة بالزرقه وجبالها المشهورة بالغابرة، ليقرب الوصف إلى الأفهام، ويقف عليها الخاص والعام.

ووصف المقدسي منهجه الذى اتبعه فى كتابه هذا قائلا: اعلم أنني أسست هذا الكتاب على قواعد محكمة واستعنت بفهم أولى الألباب، ووصفت ما شاهدته وعرفته فما وقع عليه اتفاق الذين قرأت لهم أو سألتهم أثبته، وما اختلفوا فيه نبذته، وما لم يكن بد من الوصول إليه والوقوف عليه بنفسي قصدته، وما لم يقر فى قلبي وما لا يقبله عقلي وكان لابد من ذكره، أسندته إلى الذى ذكره.

يتضح من النص أن المقدسي اعتمد فى تدوين الكتاب على ثلاثة مصادر رئيسة أولها ملاحظاته ومشاهداته وتجاربه الشخصية، وثانيهما ما رواه له الرواة الثقات، وثالثها: ما وجده مصنفا فى الكتب.

وصنف أبو عبيد عبد الله بن عبد العزيز البكرى (ت487هـ/1094م) أول معجم جغرافي عربي مرتب بحسب حروف الهجاء، وهو كتاب "**معجم ما استعجم من أسماء البلاد والمواضع**" يتناول فيه أسماء البلاد والمواضع الواردة فى القرآن، والحديث، والشعر القديم، وأخبار المغازي الأول. والكتاب فريد لا يمكن مقارنته بشئ آخر على حد قول دونري، ويمثل مرجعا أساسيا لمن يبحث فى التاريخ القديم والجغرافيا، والشعر الجاهلي.

طبع الكتاب ونشر فى جوتنجن سنة 1876م ونشرته لجنة التأليف والترجمة والنشر بالقاهرة بتحقيق مصطفى السقا في أربعة أجزاء سنة 1364هـ - 1945م/ 1371هـ - 1951م.

أما الادريسى، أبو عبد الله محمد بن محمد بن عبد الله بن إدريس، ويلقب بالشريف لانتهاء نسبه بالإمام علي بن أبى طالب، فقد ولد بسبتة سنة

493هـ / 1100 م، لكنه نشأ وتعلم فى قرطبة، وعاش فى الأندلس فترة طويلة، ثم سافر إلى جزيرة صقلية، فحبب إليه ملكها روجر الثاني الإقامة فى بلاطه بباليرمو فبقى بها لما بعد وفاة روجر سنة 1154م، ثم عاد فى شيخوخته إلى مسقط رأسه سبته وتوفى بها سنة 564هـ / 1160م.

ألف الإدريسي كتابه **"نزهة المشتاق فى اختراق الآفاق"** بتكليف من الملك روجر الثاني ولذلك يعرف هذا الكتاب بكتاب روجار أو الكتاب الروجاري.

يقول الإدريسي فى مقدمة الكتاب - بعد ذكره لروجر - : إنه لما اتسعت أعمال مملكته وتزايدت همم أهل دولته وأطاعته البلاد الرومية ودخل أهلها تحت طاعته وسلطانه، أحب أن يعرف كيفيات بلاده حقيقة، ويقتلها يقينا وخبرة، ويعلم حدودها ومسالكها برا وبحرا، وفى أى إقليم هى، وما يخصها من البحار والخلجان الكائنة بها، مع معرفة غيرها من البلاد والأقطار فى الأقاليم السبعة التى أتفق عليها المتكلمون، وأثبتها فى الدفاتر الناقلون والمألفون، وما لكل إقليم منها من قسم بلاد يحتوي عليه ويرجع إليه.

وأخذ الإدريسي فى تأليفه خمس عشرة سنة جمع له فيها روجر كتب من سبقه، والعارفين بشئون البلاد المختلفة كي يدلون له بما لديهم من معلومات عنها، وفرغ الإدريسي من التأليف سنة 548هـ. كما صنع الإدريسي كرة ضخمة من الفضة تضمنت صور الأقاليم بأقطارها المختلفة، وخلجانها، وبحارها، ومجاري مياهها، ومواقع أنهارها، وما بين بلادها من الطرقات المطروقة والمسالك المحددة.

ويتميز كتاب الإدريسي بشموله لجميع أقاليم العالم، وبما احتواه من خرائط كثيرة ودقيقة موضحة للاماكن التى يتحدث عنها، فقد رسم خرائط على الورق للأقاليم السبعة بعد أن قسم كل منها إلى عشرة أقسام فأصبح المجموع سبعين خريطة استخرج منها ميلر خريطة جامعة للعالم كما رسمه الإدريسي، وهى الخريطة التى عني المجمع العلمي العراقي بتحقيقها

وتصحيحها وإعادتها إلى أصلها العربي وطبعها فى بغداد سنة 1951م.

وتطرق الإدريسي فى كتابه للجغرافيا الفلكية، إذ يرى أن الأرض مدورة كتدوير الكرة والماء لاصق بها وراكد عليها ركودا طبيعيا لا يفارقها، والأرض والماء مستقران فى جوف الفلك كالمحة فى جوف البيضة، ووضعهما وضع متوسط والنسيم محيط بهما من جميع جهاتهما وهو جاذب لهما إلى جهة الفلك أو دافع لهما.

وبعد وصف مجمل الأقاليم والبحار والخلجان يصف الإدريسي سطح الأرض بالتفصيل على الأساس السباعي للأقاليم ويقسم كل إقليم إلى عشرة أقسام، ثم يتكلم عن كل إقليم منها مبتدأ من الشرق إلى الغرب، فوصف عن مشاهدة وخبرة شخصية شمال أفريقيا وأسبانيا وصقلية وإيطاليا، وكذلك تعد معلوماته عن أوربا الشمالية والبلقان معلومات وافية بمقاييس عصره. كما بحث الإدريسي فى الجغرافيا البشرية، حيث ذكر فى كتابه كثيرا من عادات وأعراف وتقاليد الشعوب، وبحث أيضا فى الجغرافيا الاقتصادية، حيث فصل الحديث عن غلات مدن الأندلس والمغرب، وصناعاتها ومواردها الطبيعية ونوعية الأعمال التى يمارسها سكانها.

طبع الكتاب مختصرا فى روما سنة 1592 م باسم "**نزهة المشتاق فى ذكر الأمصار والأقطار والبلدان والجزر والمدائن والآفاق**"، ثم ترجم جبرائيل الصهيوني وحنا الحصروني هذا المختصر إلى اللاتينية ونشراه فى باريس سنة 1619م، وترجم كوندي وصف الأندلس إلى الأسبانية ونشره مع الأصل العربي فى مدريد سنة 1799م. ونشر جوبير فى باريس جزءا كبيرا من الكتاب بالفرنسية سنة 1840م. ونشر دوزي القسم الخاص بالمغرب والسودان ومصر والأندلس فى ليدن سنة 1864م، وفى ليبزج نشر ميلر وصف فلسطين وبلاد الشام سنة 1882م، وفى روما نشر أمالري الجزء الخاص بإيطاليا سنة 1985م.

وولد ابن جُبير، أبو الحسين محمد بن أحمد الكناني فى بلنسية

بالأندلس وتعلم الفقه والحديث على علماء عصره حتى صار من العلماء، إلا أن شهرته ترجع إلى علمه بالجغرافيا والذى دوّنه فى كتابه المشهور "**رحلة الكناني**" أو "**رحلة ابن جُبير**" تلك التى بدأها عام 578هـ - 1182م إلى الحجاز للحج، وأثناء هذه الرحلة، والعودة منها، سجل ابن جُبير على مدار ثلاث سنوات كل ما شاهده فى الحجاز الشام والعراق ومصر، فدوّن معالم وأحوال تلك البلاد السياسية والاجتماعية والاقتصادية، كما وصف طرقها ومساجدها ومستشفياتها ومدارسها. كما سجل بعض الأحداث التاريخية وخاصة الاحتلال الصليبي لبيت المقدس، والذى عاد إليه فى رحلته الثانية سنة 585هـ 1189م بعد تحريره من الصليبيين على يد القائد المظفر صلاح الدين الأيوبي. واستقر المقام الأخير بابن جُبير بالإسكندرية فأقام بها حتى وفاته سنة 614هـ - 1217م.

ويعد كتاب "**رحلة الكناني**" أو "**رحلة ابن جُبير**" من أهم مصادر الجغرافيا العربية، وتواصلت أهميته وتأثيره إلى الأجيال اللاحقة لابن جُبير، وامتد التأثير إلى علماء الغرب المحدثين، فنشره وليم رايت سنة 1852م فى ليدن، وترجمه اسكيابار يلي إلى الإيطالية ونشره سنة 1900 فى روما ونشره دي غويه سنة 1907 فى ليدن. كما ترجمه أمالري إلى الفرنسية ونشره فى باريس.

وصنف أبو عبد الله ياقوت بن عبد الله الحموي(ت626هـ/1228م) عدة كتب، منها "إرشاد الأريب إلى معرفة الأديب"، ويعرف "بمعجم الأدباء"، و"**معجم البلدان**" الذى يعد من أوسع المؤلفات الجغرافية التى تترجم لبلدان العالم الإسلامي. ويذكر ياقوت أن عدم وجود مؤلف شامل فى عصره هو الذى دفعه إلى تأليف هذا المعجم، فكان ذات يوم فى مجلس صاحب مرو، وأنه سئل عن كلمة "حباشة" وهو اسم موضع جاء فى الحديث النبوي، وهو سوق من أسواق العرب فى الجاهلية، فقال إنه حُباشة بضم الحاء فانبرى له رجل من المحدثين وقال: إنما هو حباشة بالفتح، وصمم على ذلك وكابر،

فيقول ياقوت: فأردت قطع الاحتجاج بالنقل، فاستعصى كشفه في كتب غرائب الأحاديث ودواوين اللغات مع كثرة مثل هذه الكتب، فألقى حينئذ في روعي افتقار العالم إلى كتاب في هذا الشأن، فشرع ياقوت في تأليف معجمه الذي اشتمل على مقدمة وخمسة أبواب، الباب الأول في ذكر صورة الأرض، ورواية ما قاله المتقدمون في هيئتها وما روي عن المتأخرين في صورتها. الباب الثاني في ذكر اختلافهم في الاصطلاح على معنى الإقليم وكيفيته واشتقاقه ودلائل اتجاه القبلة في كل ناحية. الباب الثالث في ذكر ألفاظ يكثر تكرار ذكرها في المعجم ويحتاج إلى معرفتها كالبريد والفرسخ والميل والكورة. الباب الرابع في بيان حكم الأرضيين والبلاد المفتوحة في الإسلام، وحكم قسمة الفي والخراج فيما فتح صلحا أو عنوة. الباب الخامس في ذكر أخبار البلدان الذي يراه ياقوت متمما لفائدة الكتاب ليستغنى به عن غيره في هذا الموضوع.

وفي باب أخير يعود ياقوت إلى الغرض الرئيس من الكتاب فيقسمه ثمانية وعشرين كتابا على عدد حروف المعجم، فيذكر اسم المكان واشتقاقه ثم تعيين موقعه الجغرافي ووصفه وصفا دقيقا، ثم يبين طول المكان وعرضه، ويتبع ذلك بالحديث عن تاريخه وما عرف عنه من أخبار، ويبين مواضع ذكره في القرآن والحديث، وذكر أسماء العلماء والأدباء المنتمين إليه.

فمعجم البلدان ليس كتابا جغرافيا مختصا بالبلدان فحسب، بل هو خلاصة وافية للجغرافيا الفلكية والوصفية واللغوية، وهو موسوعة تاريخية واجتماعية وأدبية، لم يقصر ياقوت نفسه فيه على العالم الإسلامي وحده، كما فعل غيره من الجغرافيين، بل أهتم بكل جهات العالم المعروف عصرئذ، ولذلك صار معجم البلدان مرجعا أساسيا مازال يعتمد عليه الباحثون حتى الآن.

نشر فستنفليد الكتاب في ستة مجلدات في ليبزج من سنة 1866م إلى

سنة 1873م، ونشره أمين الخانجي فى القاهرة سنة 1906م، مزيلا إياه بعنوان "منجم العمران فى المستدرك على معجم البلدان" يستدرك فيه على ياقوت بعض ما فاته كما ظن، ويضيف إليه بعض المدن والبلاد الحديثة.

وألف القزوينى، زكريا بن محمد بن محمود(ت682هـ/1283م) مؤلف كبير فى الطبيعيات أسماه "عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات"، ووضع فى الجغرافيا والتاريخ كتابا أسماه "**آثار البلاد وأخبار العباد**"، ويسمى أحيانا "**عجائب البلدان**" وصف فيه الأرض بحسب التقسيم السباعي المعروف للأقاليم، فجاء الكتاب عبارة عن سبعة معاجم مستقلة كل منها خاص بإقليم، وفى داخل كل معجم أو إقليم يصف مختلف البلاد والمدن، والجبال والجزر والبحيرات والأنهار وفقا لحروف المعجم. وتعدى القزويني فى كتابه حدود المملكة الإسلامية التى وقف عندها كثير من الجغرافيين من قبله، فاتصل بكثير من الرحالة الذين زاروا أوربا، فذكر فى كتابه غرائب أوربية كثيرة وذكر بعض المدن الألمانية والفرنسية والهولندية مثل أبو لدة Fulda، واطبورونة Paderborn، وايطرخت Utrecht، وسلشويق Schleswig، ومغانجه Mainz.

يقول القزويني: إني قد جمعت فى هذا الكتاب ما وقع لي وعرفته وسمعت به وشاهدته من لطائف صنع الله تعالى وعجائب حكمته المودعة فى بلاده وعباده، فإن الأرض جرم بسيط متشابه الأجزاء، وبسبب تأثير الشمس فيها، ونزول المطر عليها وهبوب الرياح بها ظهرت فيها آثار عجيبة. وتختص كل بقعة بخاصية لا توجد فى غيرها، فمنها ما صار حجرا صلدا، ومنها ما صار طينا حرا، ومنها ما صار طينة سبخة، ولكل واحدة منها خاصية عجيبة وحكمة بديعة، فإن الحجر الصلد تتولد فيه الجواهر النفيسة كاليواقيت والزبرجد وغيرهما، وطين الحر ينبت الثمار والزروع بعجيب ألوانها وأشكالها وطعومها وروائحها، والطينة السبخة يتولد فيها الشبوب والزاجات والأملاح وفوائدها. وكذلك الإنسان حيوان متساو الآحاد بالحد والحقيقة، لكن

بواسطة الألطاف الإلهية تختلف آثارهم، فصار أحدهم عالما متحققا، وآخر عابدا ورعا، .. وهكذا.

وضمّن القزويني كتاب "آثار البلاد وأخبار العباد" ثلاث مقدمات:

الأولى: فى الحاجة الداعية إلى إحداث المدن والقرى.

الثانية: فى خواص البلاد وفيها فصلان، يبحث الأول فى تأثير البلاد فى سكانها، والثاني يبحث فى تأثير البلاد والمعادن والنبات والحيوان.

الثالثة: فى أقاليم الأرض، والتى قسمها إلى سبعة.

نشر كتاب "آثار البلاد وأخبار العباد" بتقديم فرديناند وسنفيلد فى جوتنجن سنة 1264هـ / 1848م. ونشرت فاطمة ولدان كاسترو الجزء المتعلق بالأندلس باللغة الأسبانية فى إشبيليه عام 1990م، ونشرته جامعة طهران مترجما إلى الفارسية عام 1994م.

أما أبو الوفاء، سلطان حماه، إسماعيل بن نور الدين بن جمال الدين بن نجم الدين أيوب(ت742ه/1341م) فوضع عدة مؤلفات منها، "المختصر فى أخبار البشر فى التاريخ"، وأهمها **"تقويم البلدان"** فى الجغرافيا الذى يعد من أنفس مؤلفات الجغرافيا العربية.

يقول أبو الفداء: فإني طالعت الكتب المؤلفة فى نواحي الأرض من الجبال والبحار وغيرها فلم أجد فيها كتابا موفيا بغرض، فمن الكتب التى وقفت عليها فى هذا الفن كتاب ابن حوقل وهو كتاب مطول ذكر فيه صفات البلاد مستوفيا، غير أنه لم يضبط الأسماء، وكذلك لم يذكر الأطوال ولا العروض.

قسم أبو الفداء كتابه إلى قسمين تناول فى الأول الأرض بصورة عامة ومساحتها، والمعمور منها، والأقاليم السبعة ووصف البحار والبحيرات والأنهار والجبال. وقسم أبو الفداء القسم الآخر من الكتاب إلى ثمانية وعشرين قسما وجعل كل قسم خاص بإقليم هي: بلاد العرب: مصر، السودان، المغرب، الأندلس، جزر البحر المتوسط، جزر المحيط الأطلسي، الجزيرة العربية، بلاد

الشام، العراق، خرستان، سجستان، فارس، كرمان، الهند، السند، الصين، الروم، أرمينيا، جزر البحر الشرقي، العراق العجمي، طبرستان، الديلم، خرسان، طخارستان، زبلستان، خوارزم، ما وراء النهر، واتبع أبو الفداء منهج فى دراسة كل إقليم يتضمن وصف الإقليم وسكانه وعاداتهم وتقاليدهم وآثارهم. وابتكر أبو الفداء جداول لم يستخدمها جغرافي من قبل تحتوي على أسماء بلاد الأقاليم، وبلغ عدد البلاد التى ذكرها 623بلدا، محددا طول كل بلد وعرضه، والإقليم الجغرافي والفلكي الذى يقع فيه.

وعلى ذلك يتميز كتاب أبى الفداء بالأصالة والدقة والوضوح، فتأثر به الجغرافيين اللاحقين لأبي الفداء، وامتد هذا التأثير إلى الغرب، فلم تعرف العصور الوسطى كتابا يمكن أن يقارن بكتاب أبى الفداء على حد قول رينو.

نشر جريفز الجزء المتعلق بخوارزم وما وراء النهر فى لندن سنة 1650م، ونشر المستشرق الفرنسي جان دي لاروك ترجمة جزء من الكتاب سنة 1918م، وفى ليبزج نشر كويلر الجزء الخاص بالشام سنة 1966م، وبين سنتى 1770 - 1771م نشر المستشرق رايسكة أول ترجمة كاملة للكتاب، وفى عام 1776 نشر ميخائيليس فى جوتنجن الترجمة اللاتينية للجزء الخاص بديار مصر مع النص العربي، وفى جوتنجن أيضا نشر إيخهورن أجزاء تتعلق بأفريقيا عام 1791 وفى عام 1840 نشر رينو ودي سيلان الكتاب كاملا مترجما إلى الفرنسية وعرف فى الترجمة الفرنسية باسم "**جغرافيا أبي الفداء**" والذى نشره ثانيا المستشرق الفرنسي جيار سنة 1883م.

وولد ابن بطوطة، أبو عبد الله بن محمد بن إبراهيم فى طنجة سنة 703هـ / 1303م وشب محبا للترحال فبدأ فى سن الثانية والعشرين من عمره حياة ترحال طويلة استمرت ما يقرب من ثلاثين سنة تضمنت ثلاث رحلات، الأولى وهى أطولها بدأت عام 725هـ/ 1325م من طنجة لأداء فريضة الحج، وهو فى طريقه مر بالجزائر وتونس وليبيا ومصر وفلسطين وسوريا والحجاز.

ومن مكة غادر إلى العراق وبلاد فارس والاناضول، ثم عاد إلى مكة لأداء فريضة الحج وأقام بها سنتين، ثم رحل إلى اليمن والسودان والحبشة، ثم عاد إلى اليمن، ومنها إلى عمان والبحرين والإحساء، ثم غادر إلى القسطنطينية وخوارزم وخرستان وتركستان وأفغانستان والهند والصين وجزر الهند الصينية، ثم عاد إلى مكة ومنها رجع إلى بلاده واستقر فى مدينة فاس عام 750هـ - 1349م، ومن فاس بدأت رحلته الثانية سنة 751هـ 0/13م وتوجه إلى الأندلس وقضى بها قرابة عام ثم عاد إلى فاس ومنها بدأت الرحلة الثالثة أيضا عام 753هـ /1352 م فتوجه إلى السودان مارا ببعض دول غرب أفريقيا ومنها عاد إلى فاس سنة 754هـ / 1353م، واتصل بالسلطان المغربي أبى عنان المريني الذى أعجب برحلاته وبالقصص التى كان يرويها عن تلك الرحلات فأمره بتدوين تلك الأخبار، فأملاها ابن بطوطة على محمد بن جزعي الكلبي، كاتب السلطان وأطلق على هذه الرحلات اسم "تحفة النظار فى غرائب الأمصار وعجائب الأسفار"، واشتهرت حتى اليوم برحلة ابن بطوطة والتى وصف فيها الأحوال الاجتماعية للبلدان التى زارها، متناولا سكانها وعاداتهم وتقاليدهم وأخلاقهم وملابسهم ومآكلهم ومشاربهم وتاريخهم، كما وصف الكتاب البلاد من الناحية الطبيعية، وما فيها من أنهار وبحار ومعادن ونبات.

ومن هنا يعد كتاب "رحلة ابن بطوطة" من أهم الكتابات فى تاريخ علم الجغرافيا العربي الإسلامي بل وفى تاريخ علم الجغرافيا العالمي.

من كل ما سبق يتضح أن أعمال الجغرافيين المسلمين تمثل منظومة علمية مهمة وممتدة، كشفت مناطق كانت مجهولة من العالم، فأفادت الإنسانية وأدت إلى تأسيس وقيام علم الجغرافيا الحديث.



الفصل الرابع والثلاثون

اختصاصات طبية مبدعة فى فكر ابن سينا



الفصل الرابع والثلاثون

اختصاصات طبية مبدعة فى فكر ابن سينا [1]

أبو على حسين بن عبد الله المعروف بالشيخ الرئيس ، ولد عام 370 هـ فى قرية قرب بخارى. انتهض أبوه إلى تعليمه العلوم ، فتعلم الحساب والفقه والخلاف ، فأجاد ، ثم أخذ يتعلم المنطق والهندسة والهيئة ، فأبدى فى الاشتغال بها والنظر فيها قوة الفطرة، الأمر الذى دفعه إلى النظر فى العلم الطبيعى والإلهى، ثم انصرفت رغبته إلى قراءة الطب، فاستمر يقرأ ما يظفر به من كتبه حتى حصل منه بالرواية والنظر،و أتقن دراسة الطب فى سن السادسة عشر من عمره ،واشتغل بالتطبيق والعمل واستكشاف طرق المعالجة ، ولم يكن إلا قليل حتى بزر فيه وصار أستاذ المشتغلين به.

وعلى الرغم من أن واقعه الاجتماعى ، وعمله السياسى كانا مضطربين، إلا أنه نجح فى مواصلة دراساته. فكان يكتب فى كل أسفاره ليلاً بعد انتهائه من عمله. وحتى فى السجن، حيث قادته الأحداث المضطربة إليه، لم يتوقف فيه عن الكتابة .

وقد وصل الطب الإسلامى إلى أوج إزدهاره مع ابن سينا. ومع أنه كان طبيباً سريرياً أقل من الرازى، إلا أنه كان أكثر فلسفة ونظاماً ، فقد حاول أن يفسر التجمع الضخم لعلم الطب الذى أثراه أسلافه.

ومع ذلك تعد الفلسفة ميدان ابن سينا الأول وقد حلت كتبه فيها محل كتب أرسطو عند فلاسفة الأجيال اللاحقة . ومن مؤلفاته فيها كتابه "الشفاء" الذى يعد دائرة معارف فلسفية ضخمة. وله كتاب "النجاة" وكتاب الإشارات والتنبهات "وهو من أهم كتبه ، إذ هو وسط بين "الشفاء" و "النجاة" ألفه فى آخر حياته ، وكان ضنيناً به على من ليس مؤهلاً لفهمه ، كما كان يوصى بصونه عن الجاهلين ، ومن تعوزهم الفطنة والاستقامة.

([1])جريدة البديل، الاثنين 7 يناير 2013.

أما أهم مؤلفاته فى الطب فكتاب "القانون فى الطب" وهو من أهم موسوعات الطب العربى الإسلامى ، يشتمل على خمسة أجزاء ، خصص الجزء الأول منها للأمور الكلية فهو يتناول حدود الطب وموضوعاته والأركان ، والأمزجة ، والأخلاط ، وماهية العضو وأقسامه ، والعظام بالعضلات وتصنيف الأمراض وأسبابها بصفة عامة والطرائق العامة للعلاج كالمسهلات والحمامات .. الخ. وخصص الجزء الثانى للمفردات الطبية وينقسم إلى قسمين : الأول يدرس ماهية الدواء وصفاته ومفعول كل واحد من الأدوية على كل عضو من أعضاء الجسم ، ويسرد الثانى المفردات مرتبة ترتيباً أبجدياً . وخصص الجزء الثالث لأمراض كل جزء من الجسم من الرأس إلى القدم. أما الجزء الرابع فيتناول الأمراض التى لا تقتصر على عضو واحد كالحميات وبعض المسائل الأخرى كالأورام والبثور والجزام والكسر والجبر والزينة. وفى الجزء الخامس دراسة فى الأدوية المركبة.

وترجم القانون فى الطب ترجمات كثيرة من العربية ، وطبع فى نابولى سنة 1492 م وفى البندقية سنة 1544. وترجمه جيرارد الكريمونى من اللغة العربية إلى اللغة اللاتينية . ويقول الكريمونى أنه قضى قرابة نصف قرن فى تعلم اللغة العربية والتوفر على ترجمة نفائس المكتبة العربية . وكان قانون الشيخ الرئيس أعظم كتاب لاقيت فى نقله مشقة وعناء ، وبذلت فيه جهداً جبارا.

وقد ترجم أندريا الباجو القانون فى أوائل القرن السادس عشر الميلادى ، وتميزت هذه الترجمة عن غيرها بوضع الباجو قاموساً للمصطلحات الفنية التى كان يستعملها ابن سينا ، ونشرت هذه الترجمة عام 1527 م. وترجم جان بول مونجوس القانون ترجمة دقيقة اعتمد عليها أساتذة الطب وطلابه فى العالم خلال فترة طويلة من العصور الاسلامية (الوسطى).

وجملة القول إن القانون فى الطب لابن سينا طبع باللاتينية أكثر من ستة عشرة مرة فى ثلاثين عاماً من القرن الخامس عشر الميلادى ، وطبع

عشرين مرة فى القرن السادس عشر الميلادى.

ومن الاختصاصات الطبية التى ابدعها ابن سينا :الطب النفسى أو علم النفس الذى عنى به عناية لا نكاد نجد لها مثيلاً لدى واحد من رجال التاريخ القديم والوسيط، فألم بمسائله المختلفة إلماماً واسعاً، واستقصى مشاكله وتعمق فيها تعمقاً كبيراً، وأكثر من التاليف فيه إلى درجة ملحوظة. حتى أنه ذكر مصطلح "علم النفس" نصاً فتراه يخصص المقالة الأولى من كتابه "الشفاء" لهذا الميدان ، قائلاً :من علم النفس خمسة فصول ، الفصل الأول : فى إثبات النفس وتحديدها من حيث هى نفس. الفصل الثانى : فى ذكر ما قاله القدماء فى النفس فى جوهرها ونقضه . الفصل الثالث : فى أن النفس داخلة فى مقولة الجوهر. الفصل الرابع : فى تبيين أن اختلاف أفاعيل النفس لاختلاف قواها. الفصل الخامس : فى تعديد قوى النفس على سبيل التصنيف.

ويعد ابن سينا أول الفلاسفة القدماء الذين ربطوا وظائف الإحساسات والخيال والذاكرة بشروطها الفسيولوجية ، كما أن له فضلاً كبيراً فى توضيح أوجه الشبه بين إدراك الحيوان وإدراك الإنسان. وإذا كان أرسطو قد سبقه إلى تصور النفس الحيوانية ، لكن لم يسبق أحد ابن سينا فى إلقاء الضوء الساطع على علم النفس الإنساني التجريبي . كما أدرك ابن سينا بوضوح تعقيد عملية الإدراك الحسي وتركيبها من عناصر متعددة متداخلة، إذ يبدأ الإدراك باستخدام الحواس، ثم الربط بين الأفكار الحسية المختلفة وكيفية إدراك المعانى التى ليست لها حواس خاصة كالشكل والحركة ونحوها ، ولم يغفل دور الخيال والذاكرة فى تكوين الإدراك الحسي .

ويتضح ذلك من تصنيف ابن سينا للقوى النفسانية المدركة ، وكيف أن أنواع القوى إنما تندرج تحت تلك القوى النفسانية .

فالقوة النفسانية تشتمل على قوتين هى كالجنس لهما احداهما قوة مدركة والأخرى قوة محركة .

والقوة المدركة كالجنس لقوتين : قوة مدركة فى الظاهر ، وقوة مدركة فى الباطن . والقوة المدركة فى الظاهر هى الحسية ، وهى كالجنس لقوى خمس : الإبصار ، والسمع ، والشم ، والذوق ، واللمس . والقوة المدركة فى الباطن -الحيوانية- هى كالجنس لقوى خمس احداهما القوة التى تسمى الحس المشترك والخيال والوهم.

أما الحس المشترك ، فهو القوة التى تتأدى إليها المحسوسات كلها ، فيجمعها ويقارنها بعضها ببعض . والحس المشترك قابل للصورة لا حافظ لها ، فلا تثبت الصور فيه زماناً طويلاً بعد غياب المحسوس ، ولكن هذه الصور تنتقل إلى خزانة الخيال أو المصورة ، فتصبح سبباً لأفعال الحواس الباطنة. وأما الخيال أو القوة المصورة ، فهى تحفظ صورة المحسوسات بعد تجريدها عن المادة بدرجة تفوق تجريد الحس المشترك لها ، لكنها لا تجرد الصورة تماماً من لواحق المادة ، ذلك أن الصورة التى فى الخيال والتى يمكن استحضارها فى غيبة المحسوس تكون على تقدير ما وتكييف ما ، ووضع ما . أما الوهم ، فهى قدرة تدرك المعانى التى تخرج عن نطاق الحس المشترك والمتخيلة ، لأنها ليست بذاتها مادية ، وإن عرض لها أن تكون فى مادة كإدراك الشاة عداوة الذئب ،والولد حبيب على سبيل غير نطقى . والعداوة والمحبة غير محسوسين لا يدركهما الحس ، وإنما يحكم بهما وتدركهما قوة أخرى ، وهى القوة الوهمية . التى "يقف بها الوهم على المعانى المخالطة للمحسوسات فيما يضر ، وينفع ، فيكون الذئب تحذره كل شاة وإن لم تره قط ولا أصابتها منه نكبة ، وتحذر الأسد حيوانات كثيرة، وجوار الطير تحذرها سائر الطير .. فإذا لاح للمتخيلة تلك الصورة من خارج ، تحركت فى المصورة ، وتحركت معها ما قارنها من المعانى النافعة أو الضارة "

ويستعمل الإنسان هذه القوة فى كثير من الأحكام ، تلك القوة المفارقة للخيال ، فالخيال يستثبت المحسوسات ، وهذه تحكم فى المحسوسات بمعان غير محسوسة. وتفارق القوى التى تسمى مفكرة ومتخيلة

بأن أفعال تلك لا يتبعها حكم ما ، وأفعال هذه يتبعها حكم ما ، وأفعال تلك تركبت فى المحسوسات عن المحسوس.

من ذلك كله نستطيع أن نقف على معنى "الإدراك" Perception عند ابن سينا ، وكيف أنه استطاع أن يميز فيه بين ثلاثة أنواع ، إدراك حسى بالحواس الظاهرة (السمع – البصر- اللمس- التذوق- الشم)، وإدراك باطنى ، يدرك من الأمور المحسوسة ما لا يدركه الحس ، كالمحبة ، وكالقوة التى تحكم فى الشاة بأن الذئب عدو لها.

وإدراك عقلى يتم بقوة الذهن (العقل النظرى) الذى ينتزع الكليات أو المعقولات من الجزئيات على سبيل تجريد لمعانيها عن المادة وعلائقها ، فتحدث للنفس من ذلك مبادئ التصور.

نخلص من ذلك إلى أن دراسة ابن سينا للإدراك تُعد من الإسهامات الأصيلة فى علم النفس ، يتضح ذلك بصورة جليّة بالوقوف على تعريف الإدراك فى علم النفس الحديث حيث يقول :

الإدراك Perception هو العملية التى نقوم عن طريقها بتنظيم أنماط المنبهات وتفسيرها وإكسابها معنى .

ويستخدم مصطلح الإدراك فى علم النفس ليشير إلى المعرفة المباشرة للعالم ولأجسامنا ، وذلك نتيجة لإشارات عصبية تأتينا من أعضاء الحس : العينان والأذنان والأنف واللسان والجلد. وهذا هو الإدراك الحسى . وهناك الإدراك خارج نطاق الحواس Extrasensory perception ، وهو نوع من الخبرة التى تتكون من إدراك لم يأت عن طريق تنبيه أعضاء الحس.

ولعل أبرز ما يميز علم النفس السينوى ويجعله سابقاً لعصره بشكل عجيب من جهة ، كما يجعله من جهة أخرى يبدو عصرياً إلى حد مذهل، معالجته لمفهوم الوعى بالذات أو "الشعور بالذات" كما يسميه هو . فلم يسبقه أحد إلى هذا المفهوم.

ويتلاءم مذهب ابن سينا مع النظرية السيكولوجية الحديثة الخاصة

بالشعور وأقسامه، والتى يقبلها جمهرة المحدثين، حيث تجعل من الشعور قوة عاملة توحد الذات، وتجمع أطراف الشخصية ، فيحس المرء أنه هو فى الماضى والحاضر والمستقبل. فيذهب ابن سينا إلى أن الشعور بالذات يصدر عن النفس بأسرها كوحدة مختلفة عن البدن متميزة عنه. وواضح أن هذا الشعور بالذات يختلف تماماً عن أى إدراك آخر، فالإدراك العادى قد يحدث وقد لا يحدث، أما الشعور بالذات فموجود دائماً إلا أن صاحبه قد يكون واعياً به، وقد لا يكون " حتى أن النائم فى نومه والسكران فى سكره، لا تعزب ذاته عن ذاته، وإن لم يثبت تمثله لذاته فى فكره" كما يقول ابن سينا.

وإذا كانت براهين القدماء على لا مادية النفس ومباينتها للجسم منطقية ، فإن ابن سينا كان أول من لجأ إلى التجربة النفسية ، فقال : لنتصور إنساناً خلق محجوب البصر لا يرى من إبهامه شيئاً ، متباعد الأطراف لا يلمس جزء من جسمه جزءاً آخر ، يهوى فى خلاء لا يصدمه فيه قوام الهواء حتى لا يحس ولا يسمع ، أليس يغفل مثل هذا الإنسان عن جملة بدنه ؟ أليس يشعر بشئ واحد فقط هو ثبوت إنيته (نفسه) ؟ فالنفس إذن موجودة وجوداً غير بدنى .

كل هذه الآراء وغيرها التى انتهى إليها ابن سينا من دراسته للنفس ، دوّنها فى رسالة من ستة عشر باباً ، تعد من أقيم الكتابات العربية فى مجال النفس ، وهى "رسالة فى النفس وبقائها ومعادنها".

ابتدأها الشيخ الرئيس بتعريف النفس ، ثم تقسيم الأجسام الطبيعية من جهة القوى الفعالة فيها إلى قسمين : قوى تعمل فى الأجسام بالتسخير ، وأخرى تعمل بالقصد والاختيار . وذكر أن الطبيعة اسم للقوة الفاعلة على سبيل التسخير ، وكذلك النفس النباتية ، والنفس الحيوانية ، أما النفس الإنسانية ، فهى اسم للقوة الفاعلة على سبيل القصد والاختيار.

وفى هذه الرسالة شرح ابن سينا صلة النفس بالبدن ، والقوى النفسانية ، وفاعليات القوة المدركة من النفس . ولما كان هدف ابن سينا من

هـذه الرسـالة هـو دراسـة الـنفس الإنسـانية ، لـذا نـراه يهـتم بـالقوى الباطنـة ، وقدرات التخيل ، وأقسام النفس الإنسانية العاملة والناطقة ، ووظـائف العقل العملى الذى يسوس البدن ، والعقل النظرى الذى يراه قوة مطلقة موجودة عند كل شخص طفلاً كان ، أم بالغاً .

ويعترف عـالم الـنفس الأمريكـي هليجـارد صـراحة بـأن ابـن سـينا قـد تعرف على ما يعرف اليوم باسم الأمـراض الوظيفيـة Function Illnesses والتـى تقـال فـى مقابـل الأمـراض العضـوية organic Illnesses والأمـراض الوظيفيـة هـى أمـراض نفسـية الأسـباب ونفسـية النشـأة psychogenesis ، وهى الأمراض التى لا ترجع إلى خلل أو أسباب عضوية فـى جسـد الإنسـان أو جهازه العصبي أو الغدى ، بمعنى أن المرض المنتج عن وجود تغيرات فى الـدماغ أو الجهـاز العصـبي المركـزى يـرتبط بهـذا المـرض قبـل الإصـابة. ولكـن هـذه الأمـراض الوظيفيـة تصـيب وظيفـة العضـو ولـيس العضـو ذاتـه كـالتفكير بالنسبة للدماغ. ومـن هـذه الأسـباب الوظيفيـة أو النفسـية الأزمـات والكـوارث وخبرات الفشـل والإحبـاط والحرمـان والقسـوة والخضـوع لحـالات مـن الضـغط النفسـي والاجتمـاعى والتعـرض للخـبرات والصـدمات النفسـية . وتشـمل هـذه الأمراض الوظيفية كلاً من الأمراض العقلية ، والنفسية العقلية كالاكتئاب والفصام والهوس وجنون العظمة والاضطهاد. أما الأسـباب العضـوية للأمـراض العقليــة ، فمنهــا إدمــان الخمــور أو المخــدرات ، ومــن الإصــابات مــرض الزهـرى Syphilis والأورام والإصـابات الناجمـة عـن الإصـابة بـالأعيرة أو الطلقـات الناريـة .. ومـن المدهش أن يعـترف عـالم أمريكـي مـن علمـاء الـنفس المعاصرين بفضل علماء الإسلام فيذكر أن الأمراض الوظيفية هذه اكتشفها وأدركها وعرفهـا العلمـاء العـرب، بـل وعـالجوهـا منـذ أكـثر مـن 900 عامـاً مضت ، وخاصة الطبيب العربي الشيخ الرئيس ابن سينا.

وينصح ابن سينا بالتزاوج بين العقـاقير والوسـائل النفسـية فـى معالجـة الأمـراض النفسـية ، إذ يقـول "يجـب مراعـاة أحـوال الـنفس مـن الغضـب والغـم

والفرح واللذة وغير ذلك ، فإن الأغذية الحارة مع الغضب مضرة ، وكذلك الباردة مع الخوف الشديد، أو اللذة المفرطة مضرة"، هذا النص يشير إلى أن ابن سينا أدرك – متأثراً بالرازى فى قوله: فمزاج الجسم تابع لأخلاق النفس– أن صحة البدن تابعة لاعتدال المزاج.

ومن الجدير بالاعتبار أن واحداً من أكبر علماء النفس الأمريكيين المعاصرين، هو جيمس كولمان James C.coleman يضمّن كتابه "Abnormal Psychology and modern life" حالة مرضية نفسية عالجها ابن سينا بطريقة مبتكرة أفادت علم النفس الحديث . يقول كولمان: أصيب أحد الأمراء بالمالنخوليا، وظهرت من أعراضها عليه أن تخيل نفسه "بقرة" يجب أن تذبح ويتغذى الناس من لحمها اللذيذ. وكان هذا المريض يخرج صوت كصوت البقرة (الخوار)، ويصيح : اذبحونى .. اذبحونى ، ولذا امتنع عن الطعام ، الأمر الذى أدى إلى ضعفه وهزاله. ولما تم إقناع ابن سينا بعلاج هذا الأمير، بدأ علاجه بأن أرسل إليه رسالة يبلغه فيها بأنه ينبغي أن يكون فى حالة نفسية جيدة، حيث سيقدم الجزار قريباً لذبحه، ففرح المريض بهذه الرسالة ، وهيأ نفسه – نفسياً- للذبح. وبعد فترة دخل عليه ابن سينا غرفته شاهراً سكيناً كبيراً، وقال : "أين هذه البقرة التى سوف أذبحها " فأجابه المريض بإصدار خوار البقرة كى يعرفه ، فأمر ابن سينا بأن يطرح أرضاً ، وتقيد أيديه وأرجله ، وبعد إتمام هذا الأمر ، تحسس ابن سينا كل جسمه، ثم قال : إنها بقرة نحيفة جداً لا تصلح للذبح الآن ، يجب أن تتغذى وتسمن أولاً، ثم أمرهم بإطعام المريض بأطعمة جيدة ومناسبة فاكتسب المريض حيوية وقوة، الأمر الذى جعله يتحرر مما اعتراه من أعراض وهذاءات، وتم له الشفاء التام .

تكشف معالجة هذه الحالة وتشخيصها عن كثير من الحقائق الطبية التى سبق فيها ابن سينا أطباء الغرب، منها: إنه استخدم التفكير العلمى الموضوعى ، ولم يكن هناك مجال للسحر أو الشعوذة أو الخرافة أو

القول بتلبس الأرواح والشياطين لجسد المريض. كما أن معالجته اتسمت بالطابع الإنساني والعلمى ، ولم يخضع المريض لكثير من وجوه التعذيب والقسوة والسحل والكى بالنار، والتى كانت سائدة فى الغرب آنذاك . وعلى ذلك فإن أسلوب ابن سينا فى العلاج لم يكن الأسلوب الشائع فى وقته، وإنما كان أسلوباً فريداً مبتكراً يتفق مع ظروف كل حالة مرضية، والحالة التى عالجها هى المالنخوليا Melancholia بأعراضها المعروفة . كما أدرك ابن سينا المقصود بمصطلح الهذاء أو الضلالة Delusion وتعرف على مضمون هذا المصطلح وما يقابله من أعراض من حيث اكتشافه أن مريضه كان يعتقد اعتقاداً خاطئاً بأنه بقرة، وأنه كان يصدر خوار البقرة لإقناع الناس بأنه بالفعل بقرة. والهذاءات أو الضلالات أحد الأعراض المميزة للذهان العقلى Psychosis أو المرض العقلى المرادف للجنون. وقد أشار ابن سينا إلى حالة فقدان الشهية التى غالباً ما تصاحب حالات مرض الاكتئاب الذى ينبغي أى يعالج بالتدرج، وهو ما فعله ابن سينا، حيث أرسل رسالة إلى المريض يخبره فيها بأن الجزار سوف يأتى كى يذبحه كما يرغب، وكى يقدم من لحمه وجبة شهية. وتعد هذه الخطوة ضرورية لتمهيد ذهن المريض لخطوات المعالجة، وكى يتوقع ما يحدث له بعد ذلك من تأثيرات . وبعد فترة من هذه الرسالة أقدم ابن سينا حاملاً سكينه فى يديه، ودخل على المريض غرفته ، ويمثل هذا الدخول رعشة أو رجفة خوف فى ذهن المريض تشبه حالياً الصدمات الكهربائية التى تعالج بها حالات الذهان العقلى أو ما يعرف بالعلاج بالصدمات Shock therapy. وبذلك يكون ابن سينا أسبق فى استخدام هذا المنهج أو على الأقل أفاد به فى العلاج النفسي الحديث.

ومن الاختصاصات الطبية التى أبدع فيها ابن سينا :طب العيون أوما كان يعرف عصرئذ بالكحالة،ففى الجزء الثانى من القانون خصص ابن سينا فصل الفن الثالث لتركيب العين وأمراضها ، مثل الرمد' ومنه ما هو ورم بسيط غير مجاوز للحد فى درور العرق والسيلان والوجع ، ومنه ما هو عظيم

مجـاوز للحـد فـى العظـم ، يربـو فيـه البيـاض علـى الحدقـة فيغطيهـا ويمنـع التغميض ، وسببه قد يكون حادثـاً من أسباب خارجية مثل الدخان والغبار والريح العاصفة والشمس التى تنظرها العينان ، والصداع الاحتراقى ، وإدامة التحديق إلى الشيئ الواحد ، وكثرة البكاء ، وإطالة النوم على القفا ، والسهر الشديد ، وقلة النوم ، والإستكثار من الجماع ، والاستكثار من السُكر ، والبطنة والنوم بعدها.

والبيـاض فـى العـين مـن الرمـد وغيره يحدث عند اندمال القرحة أو البشرة إذا انفجرت واندملت ، فإن كان رقيقاً سمى غماما ، ويكون فى السطح الخارج ، وإن كان غليظاً سمى بالبياض مطلقاً.

والسبل غشاوة تكون فى العين بسبب انتفاخ عروقها الظاهرة فى سطح الملتحمة والقرنية ، ويسبب السبل امتلاء تلك العروق بسبب مواد سالت إليها عن طريق الغشاء الظاهر أو الباطن لامتلاء الرأس وضعف العين .

والظَّفَرَةُ هى زيادة من الملتحمة أو من الحجاب المحيط بالعين ، يبتدئ فى أكثر الأمر من الموق ، ويجرى دائماً على الملتحمة ، ومنها ما هو أصلب ، ومنها ما هو ألين ، ومنها ما يحتاج إلى سلخ ، وأفضل علاجه الكشط بالحديد ، وخصوصاً لان منه ، وأما الصلب فإن كاشطه إذا لم يرفق أدى إلى ضرر ، ويجب أن يُشال بالصنارات ، فإن تعلق سهل قرضه ، وإن امتنع سُلخ بشعرة أو إبريشم ينفذ تحته بإبره أو بأصل ريشة لطيفة .

والعشا هو : أن يتعطل البصر ليلاً ويبصر نهاراً ويضعف فى آخره ، وتسببه كثرة رطوبة العين وغِلظها ، أو رطوبة الروح الباصر وغِلظُه .. وعلاجه إن كان فى حال الكثرة ، فصد القيفال ، واستعمال سائر المستفرغات المعروفات مثل السقمونيا بتكرار ، ومن الأدوية أيضاً الاكتحال بالعسل وماء الراريانج ، ودماء الحيوان الحارة المزاج ، والمرارات أيضاً نافعة .

والساد ، وهو نزول الماء فى العينين ، مرض سدى وهو رطوبة غريبة تقف فى الثقبة العنبية بين الرطوبة البيضية والصفاق القرنى ، فتمنع نفوذ

الأشباح إلى البصر ، وقد تختلف فى الكم والكيف فاختلافها فى الكم أنه ربما كان كثيراً بالقياس إلى الثقبة ، يسد جميع الثقبة ، فلا ترى العين شيئاً ، وربما كان قليلاً بالقياس إليها ، فتسد جهة وتخلى جهة مكشوفة ، فما كان من المرئيات بالجهة المسدودة لم يدركه البصر ، وما كان بالجهة المكشوفة أدركه .. ومما يعالج به الأكحال المحللة والملطفة والاستفراغات والحمية ، وتقليل الغذاء واجتناب المرطبات والاقتصار على المشويات والقلايا.

كذلك شَخّص ابن سينا وعالج من أمراض العيون ، الطرفة ، والدمعة وكمثة المدة ، وضعف البصر ، وضيق الحدقة ، والانتشار ، والحول ، والوردينج ، والسلاق ، والغدة فى العين ، وانتفاخ الأجفان ، والشعيرة .. وإن وسائط تعرف علل العين هى حال انفعالاتها ، وحال ما يسيل منها ، وملمسها ، وعروقها ، وشكلها ، وحركتها ، وقدرها ، وفعلها الخاص .

وأنكر ابن سينا على أصحاب الشعاع نظريتهم التى ترى أن الإبصار يتم بخروج شئ من البصر يلاقى المبصرات ، وذلك خطأ عند ابن سينا ، لأن الشعاع لو كان يخرج من البصر ، ويلاقى المحسوسات لما احتاج البصر إلى الضوء الخارجى ، ولكان ينوّر الهواء عند خروجه فى الظلام .

كما أن أصحاب القوة المتصورة ارتكبوا شنعة أعظم فجعلوا خلقة العين وتركيبها معطلين لا يجديان فائدة ، ولا يحتاج إليهما فى الإدراك البصرى ، لأنهم تصوروا أن القوة المتصورة تلاقى بذاتها المحسوسات.

وفى المقابل يأخذ ابن سينا برأى أرسطو ، مقرراً أن الإدراك البصرى يكون بانطباع أشباح المحسوسات المرئية فى الرطوبة الجليدية من العين عند توسط الجسم المشف بالفعل عند إشراق الضوء عليه كانطباع الصورة فى المرائى.

وفى القانون خصص الشيخ الرئيس حيزاً لطب الأسنان مشاركاً به أطباء الحضارة الإسلامية السابقين عليه ، لاسيما الرازى ، وعلى بن العباس ، والزهراوى ، فى منظومة الإبداع التى شهدها علم طب الأسنان ، فأبدع ابن

سينا فى مجال تشبيك الأسنان المتحركة بتوسيع منابت الأسنان فى حالة تآكل العظم بسبب آفة نسج داعمة ، أو خراج سنى ، وأشار إلى الامتصاص الدورى الحديث حين وصف تآكل يدقق السن بما ينقص منها. كما وقف على التراجع اللثوى الذى ينشئ عن النسج الداعمة إذا التهب ، وذلك بمعرفته نقصان لحم العمور ، فقد تقلق السن كما يقول ابن سينا: بسبب باد من سقطة أو ضربة ، وقد يقع من رطوبة ترخى العصب الشاد للسن ، وتكون السن مع ذلك سمينة لم تقطف. وقد يقع التآكل ويعرض لمنابت الأسنان فيوسعها أو يدقق السن بما ينقص منها أو لانثلام الدرد. وقد يقع الضمور فيعرض فى الأسنان ليبس غالب ، كما يعرض للناقهين والشيوخ والذين جاعوا جوعاً متوالياً وقصر عنهم الغذاء ، وقد يقع لقصر لحم العمور.

وفى قلع الأسنان اشترك ابن سينا مع سابقيه من أطباء الحضارة الإسلامية فى اتباع الطريقة المتبعة حالياً ، من حيث البدء بقطع رباط سنى خاص يربط السن باللثة ، ثم يشرط حول السن ، ثم يمسك بالكلابة ، ويقلقل للخارج وللداخل ، ثم يُسحب. وكل ذلك بعد استفراغ كل الجهود فى محاولة علاج السن ، وتحرى الدقة فى تحديد السن العليلة مخافة أن تقلع سن غير مصابة. فقد يتأدى كما يقول ابن سينا: أمر السن الوجعة إلى أن لا تقبل علاجاً البتة ، فلا يوجد إلى استئصالها سبيل ، فيكون علاجها القلع ، وتقلع بالكلابتين بعد كشط ما يحيط بأصلها عنها. ويجب أن يتأمل قبل القلع ، فينظر هل العلة فى نفس السن ، فإن لم تكن فى نفس السن ، فإن ذلك وإن خف الوجع قليلاً ، فليس يبطله ، بل يعود. وإنما يخففه بما تحلل من المادة فى الحال وبما يوصل من الأدوية إليه.

لم يكتف ابن سينا بقلع السن آلياً ، بل اشترك مع الرازى فى الاستعانة بالوصفات الدوائية ، وخاصة التى يدخل فيها الزرنيخ لتسهيل الخلع ، وهذا ما أثبته الطب الحديث من استخدام الزرنيخ فى قلع الأسنان بدون ألم كما قال ابن سينا: تؤخذ قشور التوت وقشور الكبر والزرنيخ الأصفر

والعاقرحا وأصول الحنظل وشبرم ، ويعجن الجميع بماء الشب أو الخل الثقيف (شديد الحموضة) ويترك ثلاثة أيام ثم يطلى. أو تؤخذ عروق صفر وقشور التوت من كل واحد جزء ، ومن الزرنيخ الأصفر جزءان ، ويعجن الجميع بالعسل ويُجعل حوالى الضرس مدة ، فإنه يقلعه.

وساهم ابن سينا فى ما يُعرف الآن بالجراحة التجميلية للأسنان ، وذلك بتقصير السن المتطاول أو النابت فوق مستوى الأطباق ، واستخدام الآلات والأدوية فى نشر السن النابتة على غيرها قائلاً: يجب أن تؤخذ السن التى تطول بالإصبعين أو بالآلة القابضة ، ثم تبرد بالمبرد ، يم يؤخذ من حب الغار والشب والزراوند الطويل ويستك به.

وعالج ابن سينا الكسور الفكية علاجاً علمياً سليماً ما زالت خطواته متبعة فى طب الأسنان الحديث . ففى حالة كسر الفك السفلى أو اللحى ، أوصى الشيخ الرئيس بالرد الإصبعى وربط وتثبيت الأسنان بأسلاك من ذهب ، وأشار إلى مدة التثبيت اللازمة علمياً والكافية لالتحام الكسر ، وهى ثلاثة أسابيع. وأشار إلى ضرورة إزالة الشظايا العظيمة فى حالة الكسر المركب الذى يصل إلى الجلد. كما عرف الوذمة التى يمكن أن تحدث بعد الكسر ، فإذا تغير شيئ فى الشكل بعد الرباط والتثبيت ، فينبغى حل الرباط القاسى. ففى فصل فى كسر اللحى يقول ابن سينا: ادخل إن انكسر اللحى الأيمن السبابة والوسطى من اليد اليسرى فى فم العليل ، وإن انكسر اللحى الأيسر ، فمن اليد اليمنى وأرفع بهما حدبة الكسر إلى خارج من داخل واستقبلها باليد الأخرى من خارج ، وسوّه ، وتعرف استواءه من مساواة الأسنان التى فيه. وأما إن تقصف اللحى باثنتين فامدده من الجانبين على المقابلة بخادم يمده وخادم يمسك ثم يعبر الطبيب إلى تسويته على ما ذكرنا ، واربط الأسنان التى تعوجت وزالت بعضها ببعض . فإن كان عرض مع الكسر جرح أو شظية عظم بنخس فشق عنه وانزع الشظية واستعمل فيه الخياط والرفائد والأدوية الملحمة بعد الرد والتسوية. ورباطه يكون على هذه

الجهة يجعل وسط العصابة على نقرة القفا ويذهب بالطرفين من الجانبين على الأذنين إلى طرف اللحى ، ثم يذهب به أيضاً إلى تحت اللحى على الخدين إلى اليافوخ ، ثم تمر منه أيضاً إلى تحت النقرة ، وليوضع رباط آخر على الجبهة وخلف الرأس ليشد جميع اللف الذى لف ، ويجعل عليه جبيرة خفيفة وإن انفصل اللحيان جميعاً من طرفها فليمد بكلتا اليدين قليلاً ثم يقابلان ويؤلفان ، وتنظر إلى تآلف الأسنان وتربط الثنايا بخيط ذهب لئلا يزول التقويم ويوضع وسط الرباط على القفا ، ويجاء برأسه إلى طرف اللحى ويأمر العليل بالسكون والهدوء وترك الكلام ويجعل غذاؤه الإحساء ، وإن تغير شيئ من الشكل فحل الرباط إلا أن يعرض ورم حار فإن عرض فلا تغفل عن الأضمدة التى تصلح لذلك مما يسكن ويحلل باعتدال وعظم الفك يشتد كثيراً قبل الثلاثة الأسابيع لأنه لين وفيه مخ كثير يملؤه.

الفصل الخامس والثلاثون

أثر رعاية الدولة للعلم والعلماء فى الحضارة الإسلامية



الفصل الخامس والثلاثون
أثر رعاية الدولة للعلم والعلماء فى الحضارة الإسلامية [1]

شهد العالم إبان عصور الحضارة الاسلامية فى العصور الإسلامية (الوسطى) ازدهار العلوم والمعارف وتطورها والإبداع فيها ، فعلى مدى قرون طويلة تقترب من الألف سنة كان العلم على مستوى العالم ينطق بالعربية ، درساً وممارسة وتطبيقاً ، وذلك إنما يرجع إلى النهضة العلمية غير المسبوقة فى الحضارة الإسلامية تلك التى اهتمت بالعلم وتطبيقه اهتماماً لم تشهده حضارة من الحضارات أو أمة من الأمم.ولعلماء الحضارة الاسلامية تاريخ حافل بالإنجازات والابتكارات الأصيلة التى أفادت منها الإنسانية جمعاء.

وجد العلماء وأصحاب العقول فى المجتمع الإسلامى البيئة العلمية المناسبة لممارسة العلم والمشجعة على العمل به وخاصة من قِبل الدولة التى تولت رسمياً رعاية العلماء والمفكرين. فغلب على الدولة الاسلامية الاهتمام بالعلم وتنشئة العلماء ورعايتهم، وليس أدل على ذلك من انتشار المدارس والجامعات والمعاهد العليا والمكتبات العامة والخاصة فى كل أرجاء العالم الإسلامى من أقصاه إلى أقصاه.

وكانت الخلافة الاسلامية –كما يصف العالم الأمريكى دريبر فى كتابه "النزاع بين العلم والدين- ملكاً واسعاً يفوق المملكة الرومانية بكثير، وكانت مملوءة بالمدارس والكليات، وكان فى كل طرف من أطراف هذه الخلافة الاسلامية مرصد لرصد الكواكب، وكان الأمراء المسلمون يتنافسون فى الأقاليم على رعاية العلم والعلماء. ونتيجة تشجيعهم للعلماء انتشر الذوق العلمى فى المساحة الشاسعة التى بين سمرقند وبخارى وإلى فاس وقرطبة.

---

(1) ديوان العرب،5 مارس2013.

فمن أوائل أسباب النهضة العلمية التى عاشها العالم الإسلامى: اهتمام الخلفاء والأمراء بالعلم ورعايتهم لأهله وتشجيعهم، ومنهم -على سبيل المثال- الخليفة هارون الرشيد الذى أصبحت بغداد فى عهده كعبة رجال العلم والأدب. وكان هو نفسه من أفاضل الخلفاء وفصحائهم وعلمائهم، يحب الشعر والشعراء ويميل إلى أهل الأدب والفقه ويكره المرآء فى الدين. وكان بلاطه يزدان دائماً بمجالس العلم التى كثيراً ما كان يشترك فى فاعليتها، ففى المجلس الذى عقد بين الكسائى والمفضل بحضرته بادر الرشيد بافتتاح المجلس وسأل المفضل: كم اسم فى سيكفيكهم الله؟. وقد سجل لنا الزجاجى فى كتابه "مجالس العلماء" كثيراً من المجالس العلمية ومجالس المناظرات التى عقدت بحضرة الرشيد ومنها: مجلس سيبويه مع الكسائى، ومجلس الكسائى مع الأصمعى، ومجلس أبى محمد الزيدى مع الكسائى، ومجلس أبى يوسف صاحب أبى حنيفة مع على بن حمزة.

فما رأيت -كما يقول عبد الله بن المبارك- عالماً ولا قارئاً للقرآن ولا سابقاً للخيرات ولا حافظاً للحرمات فى أيام بعد أيام رسول الله (ﷺ) وأيام الخلفاء الراشدين والصحابة إلا زمن الرشيد وأيامه، فلقد كان الغلام يجمع القرآن وهو ابن ثمانى سنين ويستبحر فى الفقه والعلم ويروى الحديث ويجمع الدواوين ويناظر المعلمين وهو ابن أحد عشر سنة، ولم يكن ذلك إلا بكثرة إنفاقه واهتمامه بالعلم والعلماء وطلابه منذ الصغر.

لقد بلغ اهتمام الرشيد بالعلم حداً إلى الدرجة التى معها كان يمتحن العلماء فى علمهم، ومن ذلك امتحانه بختيشوع أمام جماعة من الأطباء فقال لبعض الخدم سراً "احضر ماء دابة حتى نختبر الطبيب ونجرب معرفته"، فمضى الخادم وأتى بقارورة فيها بول دابة، فلما رآه قال يا أمير المؤمنين ليس هذا بول إنسان، قال له أبو قريش - وكان من ملازمى مجلس الخليفة- كذبت هذا ماء حظية الخليفة، فقال بختيشوع: لك أقول أيها الشيخ الكريم لم يبل هذا إنسان البتة وإن كان الأمر على ما قلت فلعلها أكلت

شعيراً. فقال له الخليفة : من أين علمت أنه ليس ببول إنسان ؟ فقال له بختيشوع : لأنه ليس له قوام بول الناس ولا لونه ولا ريحه. قال له الخليفة : بين يدى من قرأت ؟ قال له: قدام أبى جورجيس قرأت. قال له الأطباء: أبوه كان اسمه جورجس ولم يكن فى زمانه من يماثله وكان يكرمه أبو جعفر المنصور إكراماً شديداً. ثم التفت الخليفة إلى بختيشوع فقال له: ما ترى نطعم صاحب هذا البول ؟ فقال له شعيراً جيداً. فضحك الرشيد وخلع عليه خلعة سنية جليلة ووهب له مالاً وافراً وعينه رئيساً للأطباء.

وفى وقت لاحق عين ابنه جبرائيل رئيساً للأطباء وذلك لتفوقه فى الطب وتضلعه باختصاصاته حتى أنه ساهم فى تدشين أحد علومه المهمة وهو الطب النفسى أو علم النفس الذى يدعى الغرب أنه مؤسسه فى العصر الحديث!

كان لهارون الرشيد جارية رفعت يدها فبقيت هكذا لا يمكنها ردها ، والأطباء يعالجونها بالتمريخ والأدهان ولا ينفع ذلك شيئاً ، فاستدعى جبرائيل بن بختيشوع فقال له الرشيد: أى شيئ تعرف عن الطب ؟ فقال: أبرد الحار وأسخن البارد وأرطب اليابس وأيبس الرطب الخارج عن الطبع. فضحك الخليفة وقال : هذا غاية ما يحتاج إليه فى صناعة الطب، ثم شرح له حال الصبية ، فقال له جبرائيل: إن لم يسخط علىّ أمير المؤمنين فلها عندى حيلة ، فقال له: وما هى؟ قال: تخرج الجارية إلى هنا بحضرة الجميع حتى أعمل ما أريده، وتمهل على ولا تعجل بالسخط، فأمر الرشيد بإحضار الجارية فخرجت. وحين رآها جبرائيل جرى إليها ونكس رأسه ومسك زيلها كأنه يريد أن يكشفها ، فانزعجت الجارية ومن شدة الحياء والانزعاج استرسلت أعضاؤها وبسطت يدها إلى أسفل ومسكت زيلها. فقال جبرائيل: قد برئت يا أمير المؤمنين، فقال الرشيد للجارية: أبسطى يدك يمنة ويسرة ، ففعلت ذلك، وعجب الرشيد وكل من كان بين يديه.

يُفسر علم النفس الحديث حالة هذه الفتاة على أنها حالة "فصام"

Schizophrenia مـن نـوع يسـمى الفصـام التشـنجى Catatonia أوالفصـام التصلبى Catatonic الذى يتميز سلوك صاحبه بالتيبس النفسى والجسمى حيث يجلس المريض ساعات طويلة جامداً لا يتحرك وإذا رفع يده أو ذراعه فإنه يبقيه لمدة طويلة كما لو كان منفصلاً عن جسمه. لذا تعتبر هذه الحالة إحدى الاضطرابات الحركية ذات الأعراض التكوينية والنفسية. وربما تنتج عن الاستثارة المستمرة فى منطقة غير محددة بالمخ حيث يزداد نشاط "الجاما أمينو بيوتريك أسيد Gamma Amino Butyric Acid (GABA).

ويلاحظ أن الطبيب "جبرائيل" قد استخدم ما يعرف حالياً بالعلاج السلوكى Behavior theraoy الذى يهتم فى أبسط حالاته بعلاج العرض الملاحظ، كما استخدم الفعل المنعكس Reflex action الذى لا يصدر عن المخ وإنما يصدر عن النخاع الشوكى وبالتالى لا يخضع للتفكير الرمزى.

فتصلب يد الفتاة فعل قسرى تعجز عن تغييره بطرق الإقناع العادية، ولذلك فلابد أن يتم علاجه أيضاً بظروف تعجز الفتاة عن عدم الاستجابة لها، أى بفعل لا إرادى، وهذا ما فعله جبرائيل وهى طريقة أقرب ما يمكن لطريقة الكف المتبادل حيث أبطلت الاستجابة القديمة بواسطة استجابة جديدة أقوى منها.

وإذا كان هارون الرشيد قد وضع الأساس لبيت الحكمة فى بغداد لتكون أول دار عامة تجمع شتات العلماء وتجرى عليهم الأرزاق، فإن الخليفة المأمون أكمل بناء الدار ووسعها وبذل كل ما فى وسعه لاقتناء نفائس الكتب المعروفة وقتئذ، ورتب فيها الترجمة والعلماء، ومنهم العالم الخوارزمى مخترع علم الجبر للعالمين. وزادت رعاية المأمون لبيت الحكمة حتى صار باعتراف الغربيين أول مكتبة عامة ذات شأن فى العالم الإسلامى وأول جامعة إسلامية يجتمع فيها العلماء للبحث والدرس. وعلى أثرها انتشرت دور العلم والمكتبات العامة فى معظم أقطار العالم الإسلامى.

أُشتهر المأمون بشغفه وحبه للعلم ورعايته لأهله وليس أدل على ذلك

من قوله : "قد يسمى بعض الناس الشيئ علما وليس بعلم .. ولو قلت إن العلم لا يدرك غوره ولا يسبر قعره ولا تبلغ غايته ولا يستقصى أصنافه ولا يضبط آخره فالأمر على ما قلت، فإذا فعلت ذلك، كان عدلاً وقولاً صدقا".

واتسم المأمون باحترام وتبجيل العلماء وإكرام منازلهم، فضلاً عن مناظرتهم فقد كان يجلس لمناظرة العلماء والفقهاء يوم الثلاثاء من كل أسبوع، فإذا حضروا أُدخلوا حجرة مفروشة وقيل لهم : انزعوا أخفافكم، ثم أُحضرت الموائد وقيل لهم: اصيبوا من الطعام والشراب وجددوا الوضوء .. فإذا أفرغوا أتوا بالمجامرة فبخروا وطيبوا، ثم يخرجوا ، فياستدنيهم حتى يدنوا منه، ويناظرهم أحسن مناظرة وأنصفها، فلا يزالون كذلك إلى أن تزول الشمس، ثم تنصب الموائد ثانية فيطعمون وينصرفون.

وهاك مثال واحد لرعاية المأمون لأسرة علمية كان لها شأوٌ عظيماً فى النهضة العلمية التى شهدها العالم الإسلامى وسجلت بانجازاتها العلمية أروع الصفحات فى تاريخ العلم العالمى، ألا وهى أسرة بنى موسى بن شاكر (محمد، أحمد، الحسن) أبناء موسى بن شاكر الذى توفى وهم صغار، فتولاهم المأمون والحقهم ببيت الحكمة تحت إشراف الفلكى المعروف يحيى بن أبى منصور. وظل المأمون يرعاهم حتى شبوا على التعلم، وحتى تخرجوا ومارسوا العلم وصاروا من العلماء المبتكرين، وقدموا من الإنجازات العلمية ما أفادت منه البشرية.

تبدأ التقاليد العربية المدونة فى علم الحيل "الميكانيكا" بكتاب "الحيل" لبنى موسى بن شاكر، وعلم الميكانيكا أو ما أسماه علماء الحضارة الإسلامية بعلم "الحيل" يعنى الحصول على الفعل الكبير من الجهد اليسير عن طريق إحلال العقل محل العضلات، والآلة محل البدن. ويتفرع من هذا العلم فروع علمية أخرى كعلم هندسة الأشكال، وعلم هندسة المخروطات، وعلم هندسة المساحة، وعلم هندسة البصريات تلك التى تشكل منظومة مميزة للتقنية والتكنولوجيا فى التراث والحضارة الاسلامية. وقد بحث بنو

موسى فى مجالات علمية عدة، أهمها الهندسة والفلك والجغرافيا، الا أن أهم وأشهر عمل جماعى لبنى موسى هو "كتاب الحيل" مجلد واحد عجيب نادر يشتمل على كل غريبة "وبهذا الكتاب ارتبط اشتهار بنى موسى حتى يومنا هذا أكثر من أى كتاب آخر لهم. ولعل ذلك يرجع إلى أن علم الميكانيكا العربية يبدأ به، فهو أول كتاب علمى عربى يبحث فى الميكانيكا وذلك لاحتوائه على مائة تركيب ميكانيكى.

لقد أثر هذا الكتاب فى الأجيال اللاحقة لجماعة بنى موسى، فبديع الزمان ابن الرزاز الجزرى (القرن السادس الهجرى) قد استفاد من "كتاب الحيل" فى وضع "كتاب الجامع بين العلم والعمل النافع فى صناعة الحيل". كما أفاد "كتاب الحيل" أيضاً تقى الدين بن معروف الراصد الدمشقى (القرن العاشر الهجرى) فى تأليف "كتاب الطرق السنية فى الآلات الروحانية". وقد شكلت هذه الكتب مجتمعة حلقة مهمة فى سلسلة تاريخ علم الميكانيكا إذ أنها تكشف عن إنجازات العقلية العربية الاسلامية فى فترة طويلة من فتراتها.

وقد امتدت أهمية كتاب الحيل إلى العصر الحديث وأفاد منه العلم الغربى، الأمر الذى جعل أساتذة أكسفورد الذين وضعوا كتاب "تراث الإسلام" فى أربعينات القرن العشرين يصرحوا بأن عشرين تركيباً ميكانيكياً من محتويات الكتاب ذو قيمة علمية كبيرة. ولم يقتصر تأثير جماعة بنى موسى فى الغرب على "كتاب الحيل" فنحن مدينون –على رأى كارا دى فو– بعدد من الكتب لهؤلاء الأشقاء الثلاثة أحدهم فى مساحة الأكر وقياس الأسطح "ترجمه جيرارد الكريمونى إلى اللاتينية بعنوان Liber Thium Frabrum . وقد أسهم هذا الكتاب فى تطور الهندسة الأوربية مدة طويلة.

لقد قدمت جماعة بنى موسى من خلال مؤلفاتها إسهامات جليلة فى العلوم التى بحثوا فيها.وقد حصر المشتغلون بتاريخ العلوم تلك الإسهامات

ومنها: وضع نظرية ارتفاع المياه التى لا تزال تستخدم حتى اليوم فى عمل النافورات، اختراع ساعة نحاسية دقيقة، قياس محيط الكرة الأرضية والذى أخرجوه مقترباً من محيطها المعروف حالياً، اختراع تركيب ميكانيكى يسمح للأوعية بأن تمتلئ ذاتياً كلما فرغت، ابتكار طرق لرسم الدوائر الإهليلجية (الدوائر المتداخلة)، تأسيس علم طبقات الجو، تطوير قانون هيرون فى معرفة مساحة المثلث. وفى كتبهم أيضاً وصف لقناديل ترتفع فيها الفتائل تلقائياً ويُصب فيها الزيت ذاتياً ولا يمكن للرياح اطفاؤها. وآلات صائتة تنطلق منها أصوات معينة كلما ارتفع مستوى الماء فى الحقول ارتفاعاً معيناً، ونافورات تندفع مياهها الفوارة على أشكال مختلفة وصور متباينة. ولهم كذلك وصف للآلات الموسيقية ذات الحركة الذاتية مثل الناى.وأجمع مؤرخوا العلم على أن هذه الأعمال تدل على عبقرية وذهن متوقد مبدع اتسم به أفراد جماعة بنى موسى بن شاكر،وقدموا كجماعة منظومة علمية ومعرفية مهمة شغلت مكاناً رئيساً فى تاريخ العلم بعامة وتاريخ التكنولوجيا بخاصة، ومثلت مبادئ التحكم الآلى التى وضعوها أهم الإنجازات التى قامت عليها التقنية والتكنولوجيا الإنسانية.

وكان الخليفة الواثق بالله محباً للعلم مكرماً لأهله مشرفاً على علوم الناس وآرائهم ممن تقدم وتأخر.وكذلك الخليفة المعتضد بالله الذى أُشتهر باحترام العلم والعلماء وتقريبهم وجزل العطايا لهم، ومنهم ثابت بن قرة أحد مشاهير علماء الإسلام فى الرياضيات والطب الذى بلغ فى تحصيل العلوم شأوً عظيماً إلى الدرجة التى معها نال تبجيل وتوقير المعتضد له، وليس أدل على ذلك من أنه طاف معه فى بستان ويد الخليفة على يد ثابت، فانتزع يده بغتة من يد ثابت، ففزع الأخير، فقال الخليفة: يا ثابت أخطأت حين وضعت يدى على يدك وسهوت، فإن العلم يعلو ولا يُعلى عليه. وكان ثابت يجلس بحضرته ويحادثه طويلاً ويقبل عليه دون وزرائه وخاصته.

لقد استمر دور الدولة الاسلامية فى الاهتمام بالعلم ورعاية العلماء

على مدى عصورها المختلفة، فعلاوة على ما سبق ذكره من سير الخلفاء، فقد أنشأ الخليفة الموحدى الثالث المنصور بن يوسف بن عبد المؤمن "بيت الطلبة" للنابغين وتولى الإشراف عليه بنفسه إلى الدرجة التى معها حسد بعض حاشيته هؤلاء الطلاب على تقريبه إياهم وخلوته بهم دونهم. كذلك لم يسمع الأمير المعز بن باديس أحد أمراء دولة الصنهاجيين فى المغرب الإسلامى بعالم جليل فى أى مصر من الأمصار إلا وأحضره عنده وبالغ فى إكرامه ومنحه أسمى الرتب وجعله من خاصته. كما لم يسمع السلطان محمد الفاتح عن أى عالم فى أى مكان أصابه العوز إلا بادر إليه وأعطاه أكثر مما يحتاج، وبلغت رعايته للعلماء حداً حتى ضمنها وصيته لابنه وهو على فراش الموت، حيث قال: إن العلماء بمنزلة القوة المبثوثة فى جسم الدولة، فعظّم جانبهم وشجعهم، وإذا سمعت بأحد منهم فى بلد آخر، فاستقدمه إليك وأكرمه بالمال.

وأكرمت الخلافة العثمانية علماءها وذلك بعد أن عقدت العزم ونجحت فى جمع شتاتهم من كل الأمصار، ثم وفرت لهم كل سبل الرعاية، الأمر الذى أدى إلى ازدهار الحركة العلمية والفكرية، وانعكس على تقدم الدولة وتطورها وجعل منها القوة الأولى فى العالم.

يتبين من كل ما سبق مدى الشوط الكبير الذى قطعته الدولة الاسلامية فى رعاية العلم والعلماء إبان عصور حضارتها، الأمر الذى انعكس على انتاج العلماء، فدشنوا أطول حضارة سادت الدنيا، فعلى مدى ما يقرب من ألف سنة كان العلم على مستوى العالم ينطق بالعربية

الفصل السادس والثلاثون

أثناء تحقيقه لها اكتشف نظريات للرازي ستغير مسار الطب



الفصل السادس والثلاثون

أثناء تحقيقه لها اكتشف نظريات للرازي ستغير مسار الطب
أكاديمي مصري ينشر أضخم موسوعة طبية في التاريخ[1]

إنجاز ضخم وجهد متواصل استمر نحو 17 عاماً من البحث والتنقيب قضاها الأكاديمي المصري د.خالد أحمد حربي خبير وأستاذ المخطوطات في جامعة الإسكندرية إلي أن انتهي أخيراً من تحقيق ونشر أول وأضخم موسوعة طبية في تاريخ الإنسانية بعنوان "موسوعة الحاوي في الطب لأبي بكر الرازي"، التي صدرت قبل أيام في عشرة مجلدات ضخمة تحتوي علي60 جزءاً، نشرتها دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر بالإسكندرية، وتكمن أهمية الموسوعة الجديدة في أنها تكشف أفكاراً ونظريات للرازي من المتوقع أن تغير مسار الطب، وتؤكد أن كثيراً من الإنجازات والاكتشافات والأعمال الطبية والصيدلانية المنسوبة إلي أطباء لاحقين علي الرازي، أصحابها الأصليين كانوا قبل الرازي أو معاصرين له .أبو بكر محمد بن يحيي بن زكريا الرازي، عالم وطبيب فارسي (250 ه 486م - 5 شعبان 311ه/ 19 نوفمبر 923م) وصف بحجة الطب في العالم منذ القرن الثالث الهجري/ التاسع الميلادي وحتي العصور الحديثة وبأنه طبيب المسلمين بلا منازع، ولد في مدينة الري. وهو أحد أعظم أطباء الإنسانية علي الإطلاق كما وصفته المستشرقة الألمانية المعروفة بكتاباتها في مجال الدراسات الدينية زجريد هونكه في كتابها "شمس العرب تسطع علي الغرب"، حيث ألف الرازي كتاب "الحاوي في الطب" وكان يضم كل المعارف الطبية منذ أيام الإغريق حتي عام 925م، الذي ظل المرجع الطبي الرئيسي في أوروبا لمدة 400 عام بعد ذلك التاريخ. في مدينة الري اشتهر الرازي الذي درس الرياضيات والطب والفلسفة والفلك والكيمياء والمنطق والأدب، وجاب البلاد وعمل رئيساً لمستشفي وله الكثير من الرسائل في شتي مجالات الأمراض وكتب في كل فروع الطب والمعرفة في

([1]) مجلة المصور 19 مارس 2013.

ذلك العصر، وقد ترجم بعضها إلي اللاتينية لتستمر المراجع الرئيسية في الطب حتي القرن السابع عشر، ومن أعظم كتبه "تاريخ الطب" وكتاب "المنصور" في الطب وكتاب "الأدوية المفردة" الذي يتضمن الوصف الدقيق لتشريح أعضاء الجسم، كما يعد الرازي أول من ابتكر خيوط الجراحة، وصنع المراهم، وله مؤلفات في الصيدلة ساهمت في تقدم علم العقاقير .وله 200 كتاب ومقال في مختلف جوانب العلوم.يقول د.خالد حربي خبير وأستاذ المخطوطات: استغرقت وقتاً وبذلت جهداً فائقاً في دراسة وتحقيق موسوعة الحاوي في الطب، إذ قضيت في هذه المهمة نحو 17 عاماً لفهم الرازي، دراسة وتحقيقاً ونشراً لمؤلفاته التي كانت ماتزال مخطوطة قبل صحبتي للرجل، تلك السنوات التي أثمرت مجموعة من الأعمال شكلت فهما عميقاً للرازي ومنهجه وأسلوبه ومصطلحاته وعدت بمثابة تمهيد لتحقيق الحاوي الذي يعد من أهم مؤلفاته في مجال الطب العربي الإسلامي وأضخمها حجماً، فهو أول موسوعة طبية لجميع المعلومات والعلوم الطبية المعروفة حتي وفاة الرازي في بداية القرن العاشر الميلادي، وقد جمع فيها كل الخبرة الإكلينيكية التي عرفها في مرضاه، وفي نزلاء البيمارستانات (المستشفيات)، وهذا التأليف كان فتحاً جديداً في تاريخ تعليم الطب ويعتبر كتاب الحاوي أضخم كتاب عربي وصل إلينا كاملاً، وهو كتاب موسوعي غني بالمعلومات الطبية لم يسبر غوره، ولم يدرس بدقة وتأصيل لكثرة ما تضمنه من أسماء الأدوية وصيدلية تركيبها وأسماء الأطباء من العرب وغير العرب الذين أخذ من مؤلفاتهم في هذا الكتاب، ولضخامة الكتاب بهذا الشكل لم يقرضه طبيب من الذين أعقبوا الرازي، وكل ما فعله الممارسون من بعده أن تداولوا صوراً مختصرة منه.

وقد اشتهر الحاوي بذكر عدد كبير من الحالات السريرية التي تجاوز عددها المائة حالة، وهو موسوعة طبية اشتملت علي كل ما وصل إليه الطب إلي وقت الرازي ففيه أعطي لكل مرض وجهة النظر اليونانية،

والسـريانية، والهندية، والفارسـية، والعربيـة ثـم يضـيف ملاحظاتـه الإكلينيكية ثم يعبر عن ذلك برأي نهائي ولذلك اعتبر الحاوي من الكتابات الهامة في مجال الطب التي أثرت تأثيرا بالغا علي الفكر العلمي في الغرب، إذ ينظر إليه عادة علي أنه أعظم كتب الطب قاطبة حتي نهاية العصور الحديثة. وذكر علماء الغرب أن كتاب الحاوي في الطب هو أعم موسوعة في الطب اليوناني العربي وأهم أعمال الرازي فجاء أوسع وأثقل كتاب ترجم إلي اللاتينية وطبع في أوروبا، وظل عمدة الدراسات الطبية الغربية علي مدار قرون طويلة.

ومازال الحاوي عمدة أيضاً في كل دراسات تاريخ العلم بعامة وتاريخ الطب بخاصة علي المستويين العربي والغربي ومع ذلك يعترف جميع المشتغلين بتاريخ العلم علي مستوي العالم أن الحاوي لم يحقق حتي الآن تحقيقاً علمياً دقيقاً، فمازال الكتاب بكراً لم يعمل به الباحثون باهتمام وشمول ودقة، وهذا ما دعاني إلي تحقيقه ونشره ضمن مشروعي التراثي المنصب علي تحقيق ونشر مؤلفات الرازي المخطوطة ذلك الذي بدأ عام 1994 ومازال مستمراً. ويتابع د.حربي: اعتمدت في التحقيق علي 9 نسخ خطية تكاد تكون هي كل النسخ الخطية الموجودة في العالم، يبلغ عدد صفحاتها 6620 صفحة مخطوطة اشتمل تحقيقها علي أكثر من نصف مليون هامش تحقيق متضمنة: المقابلات بين النسخ الخطية لضبط سياق النص، وشرح كل المصطلحات الطبية والصيدلانية واللغوية والأمراض والأعراض والأدوية المفردة والأدوية المركبة والأطعمة والنباتات والأعشاب والحيوانات والمعادن والأحجار والأملاح والموازين والأعلام من أطباء الهند والفرس واليونان والسريان والعرب والمسلمين وكذا مؤلفات كل هؤلاء الأمر الذي أدي إلي اكتشاف كثير من الأفكار والآراء والنظريات الرازية وغير الرازية التي لم تكتشف من قبل، فتم اكتشافها بحول الله في تحقيقي للحاوي تلك الاكتشافات التي أظنها

سوف تحدث تغييرا في مسار تاريخ الطب العربي الإسلامي، بل في مسار تاريخ الطب الإنساني كله.

إن تحقيق ونشر أول وأهم وأضخم موسوعة طبية في تاريخ الإنسانية لأول مرة تحقيقاً علمياً دقيقاً، لطالما نادي به كل المشتغلين بتاريخ العلم علي مستوي العالم، وقد جاء هذا التحقيق كاستجابة لتلك المناداة، ومؤكداً عليها في الوقت نفسه، وليس أدل علي ذلك من أن المحقق قد وضع يده علي فوائد جمة استنبطها من تحقيق نص موسوعة الحاوي في الطب، وأبرزها أن موسوعة الحاوي في الطب للرازي تحتوي علي متون كتب كاملة من الحضارات السابقة علي الحضارة الإسلامية كالحضارة الهندية وبلاد الرافدين والفارسية واليونانية والسيريانية وأيضاً الحضارة العربية الإسلامية وأصول هذه الكتب مفقودة ولا توجد إلا في الحاوي. ومن أهم الفوائد أيضاً أن تاريخ الطب العالمي حالياً يشتمل علي كثير من الإنجازات والاكتشافات والأعمال الطبية والصيدلانية منسوبة إلي أطباء لاحقين علي الرازي وكتاب الحاوي يثبت أن أصحابها الأصليين كانوا قبل الرازي أو معاصرين له.

وتصب النقطتان السابقتان في مسار تغيير وتصحيح حلقات مهمة من سلسلة تاريخ الطب العالمي.

ومن أهم المزايا أيضاً وضع قاموس للمصطلح الطبي العربي الإسلامي يخدم كل المشتغلين بتاريخ الطب ويفعّل حركة تعريب العلوم الطبية التي بدأت بوادرها في الدول العربية والإسلامية.

ويطالب د.حربي في ضوء ما أنجزه بإنشاء لجنة أو هيئة طبية صيدلانية عربية تقوم باستخدام الأساليب المعملية الحديثة بإجراء التجارب علي الوصفات العلاجية بالنباتات الطبيعية والأعشاب التي تحتويها موسوعة الحاوي وتقديم ما يصلح منها للعلاج حالياً في صورة صيدلانية حديثة، وذلك أسوة بالشوط الكبير الذي قطعته كثير من دول العالم في هذا الصدد، فقد

بات مألوفاً أن نسمع ونري الطب والعلاج الصيني، الطب والعلاج الهندي، الطب والعلاج البولندي.. إلخ، فضلاً عن أن ألمانيا تكاد تكون قد انتهت من تقرير المعالجة بالنباتات والأعشاب الطبيعية لأغلب الأمراض السائدة حالياً. كما أن تحقيق ونشر موسوعة الحاوي في الطب للرازي في طبعة محققة علمياً وبطريقة منهجية دقيقة سوف يفيد كل الجامعات والمؤسسات والمعاهد ومراكز البحوث العربية والغربية المعنية بتاريخ العلم عامة وتاريخ العلوم عند العرب والمسلمين علي وجه الخصوص، بما يخدم بدوره إعادة استخراج المكنون العلمي والفكري الكبير للحضارة العربية الإسلامية والعمل علي التعريف بدوره في تأسيس الحضارات الإنسانية المختلفة.

وتصب هذه الموسوعة بعد أن تم تحقيقها ونشرها في خدمة منظومة حماية التراث العلمي العربي والإسلامي ورد اعتباره والعمل علي صيانته ودمج مكوناته النظرية والعملية في المنظومة التعليمية الحديثة والعمل علي استعادة ما فقد منه، والتعاون مع الهيئات والمنظمات العلمية العالمية علي اعتبار هذا التراث قاسماً إنسانياً مشتركاً خدم الحضارات الإنسانية ويشكل حالياً قاعدة معرفية للتواصل بين العرب والمسلمين وغيرهم من أصحاب الحضارات الأخري

الفصل السابع والثلاثون

علم الضوء الحديث فى الحضارة الإسلامية



الفصل السابع والثلاثون
علم الضوء الحديث فى الحضارة الإسلامية
النظريات والتطبيق[1]

يعترف المنصفون من علماء الغرب بأن الحسن بن الهيثم أبطل علم المناظر الذى وضعه اليونان، وأنشأ علم الضوء بالمعنى الحديث، وذلك بما وضع من **نظريات فى الإبصار وانعكاس الضوء وانعطافه وقوس قزح** ... وغيرها من النظريات والبحوث والتجارب التى أُسس عليها علم الضوء الحديث بمعرفة الحسن بن الهيثم.

أبو على محمد بن الحسن البصرى المعروف بابن الهيثم، ولد سنة 354هـ - 965م بالبصرة ونشأ بها، ثم انتقل إلى القاهرة وعمل بها حتى وفاته سنة 430هـ- 1039م. صنف ابن الهيثم عدداً كبيراً من الرسائل والكتب منها:

تهذيب المجسطى، المناظر، مصادرات أقليدس، الشكوك على إقليدس، مساحة المجسم المتكافئ، الأشكال الهلالية، صورة الكسوف، العدد والمجسم، قسمة الخط الذى استعمله أرشميدس فى الكرة، اختلاف منظر القمر، استخراج مسئلة عددية، مقدمة ضلع المسبع، رؤية الكواكب، التنبيه على ما فى الرصد من الغلط، تربيع الدائرة، أصول المساحة، أعداد الوفق، مسئلة فى المساحة، أعمدة المثلثات، عمل المسبع فى الدائرة، حل شك من المجسطى، حل شك من اقليدس، حركة القمر، استخراج أضلع المكعب، علل الحساب الهندى، ما يرى من السماء أعظم من نصفها، خطوط الساعات، أوسع الأشكال المجسمة، خط نصف النهار، الكرة المحرقة، هيئة العالم، الجزء الذى لا يتجزأ، مساحة الكرة، كيفية الأرصاد، حساب المعاملات، الهالة وقوس قزح، المجرة، ماهية المجرة، جواب من خالف المجرة، مسئلة هندسية، شرح قانون إقليدس. استخراج خط النهار بظل واحد، ،

([1]) مجلة الرافد الإماراتية، العدد192 شوال 1434ه–اغسطس2013م.

بركاز الدوائر العظام، جمع الأجزاء، قسمة المقدارين، التحليل والتركيب، حساب الخطئين، شكل بنى موسى، المرايا المحرقة، حل شكوك الألتفات، الشكوك على بطليموس، حل شكوك المجسطى، اختلاف المناظر، ضوء القمر، السمت سمت القبلة بالحساب، ارتفاع القطر، ارتفاعات الكواكب، كيفية الأظلال، الرخامات الأفقية، عمل البنكام، مقالة فى الأثر الذى فى القمر، كتاب البرهان على ما يراه الفلكيون فى أحكام النجوم.

وأهم هذه الكتب وأكثرها شيوعاً كتاب "**المناظر**" الذى ضمنه الكثير من النظريات المبتكرة فى مجال البصريات مثل كيفية الإبصار وأخطاء البصر، والانعكاس، والانعطاف، وأنواع المرايا ... وغير ذلك من موضوعات الإبصار. وقد ترجم كتاب المناظر إلى اللاتينية فى القرن الثانى عشر، وتأثر به علماء الغرب، وخاصة روجر بيكون، وجاليليو.

وتعد نظرية ابن الهيثم فى كيفية الإبصار أشهر نظرياته وأعظم مآثره، وبها أبطل النظرية اليونانية التى كانت شائعة حتى عصره، والتى مفادها أن الإبصار يتم من خلال شعاع يخرج من العين إلى الجسم المبصر، فقال ابن الهيثم بإن شعاع يأتى من الجسم المرئى إلى العين، حيث يتم الإبصار إذا توفرت شروط معينة، وهى: أن يكون الجسم المرئى مضيئاً إما بذاته أو بأشراق ضوء من غيره عليه وأن يكون بينه وبين العين مسافة، وأن يكون بين كل نقطة من سطح المرئى وبين العين خط مستقيم غير منقطع بشئ كثيف.

والشعاع هو الضوء النافذ فى الأجسام المشفة على السموت المستقيمة المتوهمة على تلك السموت .. والضوء الوارد يستصحبه لون المضئ أينما امتد وضعه على قياس الضوء، لكنه أقبل له من الضوء، ولذلك تصير نهايات الأشعة أميل إلى البياض كما فى حال الصبح والشفق، فيبقى ضوء بلا كثافة تحسّ بها من لون فيكون إلى البياض شيئاً.

وبالجملة يحدد ابن الهيثم ثمانية شرائط يراها لازمة لإدراك المبصر هى: **الاستضاءة، البعد المعتدل، المواجهة، الحجم المقتدر، الكثافة، شفيف الوسط، الزمان، سلامة البصر.**

والذى يدعو إلى الإعجاب حقاً كما يقول الأستاذ مصطفى نظيف: أن ابن الهيثم منذ أكثر من تسعة قرون خلت قد تناول هذا الأمر وما يرتبط به من مسائل كثيرة بالدرس والشرح، وأدرك ما لهذه المسائل من الخطورة فى موضوع الإبصار، فى حين أن هذه الناحية من الإبصار لانغالى إذا قلنا إنها لم يبدأ يُعنى بها بعد نهضة العلم الحديثة فى أوروبا إلا فى النصف الأول من القرن العشرين، عندما أخذت تتجه إليها عناية بعض علماء العلم التطبيقى من المهندسين الذين يعنون بشؤون الإضاءة، وأخذت بحوثهم التى يسلكون فيها السبل العلمية الحديثة تؤدى إلى نشوء فرع من فروع الهندسة الحديثة هو فرع "هندسة الإضاءة" وإن كان الغرض الأول منه البحث عن قواعد الإضاءة المثلى التى تكفل أن يكون الإبصار بيناً محققاً على غاية ما يستطاع الإبصار البيّن المحقق فى الحياة، وخصوصاً الأغراض الحربية لتضليل الخصم كستر الحركات وحجب المواقع

وضمّن ابن الهيثم شروحه التجريبية الكمية فى انعطاف الضوء من الهواء فى الزجاج، وانعطافه من الزجاج فى الهواء، حكماً تاسعاً يعنى أن الشعاع النافذ من وسط لطيف إلى وسط غليظ إذا نفذ فى الوسطين نفسيهما فى الاتجاه المضاد، أى من الغليظ إلى اللطيف، وكانت زاوية السقوط فى الحالة الثانية هى عين زاوية الانكسار فى الأولى، فإن زاوية انعطافه فى الحالتين واحدة، أى كان خط مسيره فيهما هوهو. وهذا الحكم التاسع صريح فى تضمنه معنى قاعدة قبول العكس المعروفة حالياً، والمرتبطة فيما يتعلق بالانعطاف بمعنى معامل الانكسار وثبوته لكل وسطين معينين. وهذان المعنيان مرتبطان بثبوت نسبة جيب زاوية السقوط إلى جيب زاوية الانكسار لكل وسطين، وثبوت هذه النسبة ظل مجهولاً إلى القرن التاسع عشر.

وينقسم الضوء عند ابن الهيثم إلى قسمين، **الأول** سماه الضوء الذاتى وهو الذى ينبعث من الأجسام المضيئة بذاتها مثل ضوء الشمس وضوء النار. **والثانى** سماه الضوء العرضى، وهو الذى ينبعث من الأجسام الغير مضيئة بذاتها، ومع ذلك فإن خواص هذين النوعين من الضوء متشابهة فى إشراقها على شكل خطوط مستقيمة، ومتشابهة من حيث القوة والضعف تبعاً لزيادة القرب أو البعد وهناك أيضاً الضوء المستقيم وهو الوارد على الاستقامة. والضوء المنعكس وهو الوارد إلى صقيل، ثم إلى ما يقابله. والضوء المنعطف وهو الوارد إلى سطح جسم مشف يخالف شفيفه المجاور.

فالأضواء مستقيمة ومنعكسة ومنعطفه وأوائل وثوان لا غير بحسب الاستقراء، وقد تتركب فتنقسم بحسب ذلك. وإذا أطلقت هذه الألفاظ فلتحمل على البسيط، ويدل بتركب الألفاظ على تركب المعانى. وقد يطلق المستقيم على جميعها لأن الضوء فى جميع وروداته شعاع فيكون مستقيماً، وإذا اجتمعت أضواء فى كثيف حدث عنها ضوء آخر مخالف لكل منها، فإن كانت متشابهة كان الحادث أقوى، وإن اختلفت كان الحادث كالمركب منها، وقد تصير إذا تباينت الأضواء جداً كما نشاهد فى الجو ما بين الصبح الأول والثانى.

ويبرهن ابن الهيثم على أن الضوء يسير فى خطوط مستقيمة من خلال ملاحظة أشعة الشمس النافذة إلى غرفة مظلمة فيها غبار، فتتجه اتجاهاً مستقيماً.

ومن أهم كشوفات ابن الهيثم فى الضوء والتى أثبتها العلم الحديث، مذهبه فى أن للضوء سرعة، فانتقال الضوء فى الوسط المشف لا يكون آنيا، أى دفعة واحدة وفى غير زمان، بل يستغرق زماناً مقدوراً.

هذا فى الوقت الذى ساد لدى علماء النهضة الأوربية أمثال كبلر وديكارت أن حركة الضوء لا زمان لها، ولا يستغرق فى انتقاله

من مكان إلى آخر مهما يكن البعد بينهما أى زمن لأن سرعة الضوء لا نهائية. ولم يؤيد العلم الحديث اكتشاف ابن الهيثم – القائل بإن الضوء يسير فى زمان – بالتجارب التى أثبتت أنه حقيقة علمية، إلا فى منتصف القرن التاسع عشر.

وفى القرن السابع الهجرى / الثالث عشر الميلادى تستمر مسيرة علم الضوء الذى أسسه الحسن بن الهيثم على يد كمال الدين أبى الحسن الفارسى، ولد بمدينة شيراز فى بيت علم أتاح له تلقى مبادئ علم الطب عن أبيه، كما تتلمذ على قطب الدين الشيرازى، واتصل بنصير الدين الطوسى.

اهتم كمال الدين بدراسة علم المناظر (الضوء) والرياضيات وانصرفت عنايته بصفة خاصة إلى ما يتعلق بكيفية إدراك صور المبصرات بالانعطاف، ولم يجد فى كتاب إقليدس فى المناظر، ولا فى كتب الفلاسفة بغيته فى موضوع الإنعطاف، فاستشار نصير الدين الطوسى، فأرشده الأخير إلى كتاب المناظر للحسن بن الهيثم، وأعطاه نسخة منه بخط ابن الهيثم نفسه.

كان كمال الدين قد وجد قبل حصوله على كتاب المناظر لابن الهيثم، أقوالاً خاطئة فى الانعطاف تتردد فى بعض كتب الحكمة، وكان قد مضى على دراسات ابن الهيثم وبحوثه فى الضوء والانعطاف ما يقرب من ثلاثمائة سنة، ولم تكن بحوث ابن الهيثم متداولة فى الأوساط العلمية بالعالم الإسلامى فى القرون الثلاثة التالية له بسبب الفتن الداخلية ومحنة التتار، والحروب الصليبية.

وقد راع كمال الدين كتاب ابن الهيثم، وأيقن أهمية إظهاره ونشره، ومن الواجب على العلماء أن يعيدوا تنقيحه حتى يسهلوا على طلاب العلم الاستفادة منه، فعرض على قطب الدين الشيرازى القيام بتلك المهمة العلمية المهمة، فاعتذر له لانشغاله بشرح كليات كتاب القانون فى الطب لابن سينا، ولكن الشيرازى شجع كمال الدين الفارسى على القيام بتلك المهمة بنفسه، فعكف كمال الدين على دراسة كتاب المناظر لابن الهيثم، ووضع

فى النهاية كتابه "تنقيح المناظر لذوى الأبصال والبصائر" نقح فيه أفكار ابن الهيثم وأوضحها، ووقف بالنقد على بعضها مثل رأى ابن الهيثم فى التجسم حيث رأى التحدب دليلاً على التجسم، والتقعر دليلاً على الخلاء أو الفضاء. فينتقد كمال الدين هذا الرأى، ويعرض فى مقابله رأيه الذى لا يفرق بين التحدث والتحدب، ويتلخص فى أن المعرفة قد سبقت إلى أنه لا يوجد فى الواقع سطح محدباً كان أم مقعراً إلا مع الجسم المتجسم.

ففى هذا الكتاب درس كمال الدين كيفية انعكاس الضوء والإبصار فى كرة مشفة واحدة، وفى كرتين مشفتين، وتعد هذه الدراسات من أهم إنجازات كمال الدين الفارسى.

ويختصر كمال الدين الفارسى كتابه "تنقيح المناظر لذوى الأبصار والبصائر" وينقحه، ويضيف عليه، فيخرج بمصنف آخر سماه "**كتاب** البصائر فى علم المناظر" بحث فيه كل المسائل المتعلقة بعلم المناظر، فبسط آراء سابقيه وشرحها، وخاصة آراء الحسن بن الهيثم، ونقدها فى بعض المواضع، وأضاف ما توصل إليه من آراء علمية عملت على تطور علم الضوء (المناظر) وتقدمه.

فشرح خواص الضوء المستقيم من خلال هيئة الأضواء الحادثة مطلقا: فإذا كانت نقطة مضيئة فى مشف غير متناه، فإن شعاعها ترة هى مركزها، ونصف قطرها ضوئها، وتكون كالمركبة من كرات متراصة على مركز واحد هى النقطة، والضوء عند نقط سطح كل منها متساو، وعند سطح الصغرى أقوى منه عند سطح الكبرى. وشرح كمال الدين الانعكاس وخواصه وكيفيته، وهيئته، والمخروطات المنعكسة للنقطة المضيئة، وهيئة سائر الأشعة المنعكسة. والانعطاف وخواصه وكيفيته، وهيئة المخروطات المنعطفة للنقط المضيئة وهما ثلاثة أنواع: المنعطفة عن السطح المستوى، والمنعطفة عن السطح الكرى المحدب، والمنعطفة عن السطح الكرى المقعر.كما بحث كمال الدين فى خواص البصرمن جهة الابصار، فالبصر

لا يدُرك إلا إذا كان بينه وبين المبصر بُعد، ولا يدرك بالاستقامة شيئاً إلا إذا كان مقابلاً له، أى أن تكون السموت المستقيمة المتوهمة بين البصر والمبصر غير منقطعة بكثيف وشرائط الإبصار ستة:

أ - أن يكون البصر قوياً.

ب - والمبصر ذا قدر محسوس.

ج - غير مظلم.

د - ولا مشفا فى الغاية.

هـ - ولا بعيداً كذلك.

و - المقابلة.

ويوضح تحليل كتاب البصائر فى علم المناظر أن كمال الدين الفارسى يُعد أول من أشار إلى **نظرية الاستطارة الحديثة** والتى تفسر رزقة السماء نتيجة استضاءة الهواء من ضوء الشمس، فيدُرك لون السماء بعد طلوع الشمس أزرق، وبعد غيابها بالليل يدرك أسود، كما يقول: الظل الذى يظهر فى الماء رقيقا إذا تضاعف لكثرة عمق الماء صار ظلمة. وعند الحقيقة حاله كحال زُرقة السماء، لأن الضوء لما عُدم فيهما أدركا مظلمين. فأما لم يحصل ههنا سواد وهناك زُرقة فلأن الهواء المستضئ الحامل لبياض النهار أكثر مساحة من الماء المستضئ، ويعين على سواد لون الماء ما ينعكس إلى البصر من سطحه من زُرقة السماء.

كما طور كمال الدين نظرية **قوس قُزح**، بعد أن وقف على مواطن الضعف فى مثيلتها عند الحسن بن الهيثم، وأثبت أن الظاهرة فى قوس قزح أشد ارتباطا بالانعطاف منها بالانعكاس كما يقول: حواشى المخروطات المنعطفة بانعكاس وانعكاسين إلى أربعة تكون ذات ثلاثة ألوان، فالطبقة الأولى التى هى نهاية المخروط تكون ذات لون أحمر إلى دكنة متدرجة، فما يلى الحاشية أميل إلى الكمودة، وما يلى الوسط أشد إشراقاً، والطبقة الوسطى تكون صفراء نيرة الصفرة، والطبقة الثالثة التى تلى الوسط ذات

زرقة نورية أو خضرة نورية، فإذا كان البصر فيما بين النير وهواء فيه رش كثير متصل، فإنه يحدث لكل من الكرات الرشية منعطفان بانعكاس واثنين كما ذكرنا، ولأن سهام الجميع تجتمع عند مركز النير، فسهم واحد منها يمر بمركز البصر ويكون البصر فى وسط منعطفهما الأول أى بانعكاس وخارجاً عن الثانى؛ فإذا جاوزنا تلك الكرة إلى ما يليها كان البصر مائلاً عن وسط المنعطف الأول لها، فإن كانت الثالثة متيامنة عن الأولى، كان ميل البصر من وسطه إلى اليسار، وعلى ذلك كلما كانت أبعد عن الأولى، كان البصر أميل إلى حاشية منعطفها الأول، إلى أن تحصل فى الطبقة الثالثة فيرد إليه زرقتها، فترى زرقة مستديرة وذات عرض، وبعد ذلك طبقة صفراء نورية مستديرة أيضاً، وبعدها طبقة حمراء كذلك. ثم بعد ذلك يخرج البصر من المنعطفات الأولى ويكون بين المنعطفين فتدرك ظلمة، وعلى ذلك إلى أن يدنو من حاشية المنعطف الثانى فيداخله، وأول ما يقع داخلاً يرد إلى حمرة الطبقة المتطرفة فيحدث طبقة حمرة مستديرة، ثم صفرة نورية، ثم زرقة كذلك، ويكون مركز الاستدارات جميعاً على الخط الواصل بين البصر والنير، فيلزم حدوث قوسين على ما يشاهد وأن يكون ما بينهما ظلمة بيّنة إذا كانت الأجزاء الرشيمة متكاثفة، لأن من سائر الكرات ترد إلى البصر صورة الشمس ضرورة فتكون أجزاء الهواء الفوقانى والتحتانى فيها بعض الضوء دون ما بينهما، ويكون عندما يكون النير على الأفق نصف دائرة ويصغر عنه بقدر ارتفاع النير وأما حدوثها عن القمر بيضاء، فإنها تكون كذلك لضعف نور القمر وذلك حق.

من ذلك يتضح أن كمال الدين الفارسى طوّر نظرية قوس قزح، ووضع لها الشكل النهائى فى الحضارة الإسلامية معللاً أمرين فى هذه الظاهرة، الأول: هيئة قوس قزح التى يظهر عليها فى السماء كقوس أو كقوسين متحدى المركز، والثانى: ترتيب الألوان فى كل من القوسين.

واستطاع كمال الدين التوصل من ذلك إلى تفسير جديد لظاهرة قوس قزح، مؤداه: إن قوس قزح الأول ينتج عن انكسارين للضوء وانعكاس واحد، وينتج الثانى عن انكسارين وانعكاسين، وبرهن على تحديد انكسار ضوء الشمس خلال قطرات المطر وهو الانكسار الذى يُحدث ظاهرة قوس قزح، وذلك عن طريق تمرير شعاع من خلال كرة زجاجية.

وبذلك عُد كمال الدين الفارسى أول من تكلم فى نظرية الضوء الموجية، وبنظريته تلك أضاف إضافة علمية جديدة لعلم الضوء لم يسبقه إليها ابن الهيثم ولا غيره من العلماء المسلمين، كما سبق بها بحوث ديكارت ونيوتن عن قوس قزح.

كما أوضح كمال الدين بعض مظاهر الخداع البصرى، حين صبغ وجه حجر الطاحون بعدة ألوان وأداره بسرعة، فوجد أنه لا يظهر إلا لون واحد، وليس امتزاج الألوان، وبذلك يكون قد سبق اسطوانة نيوتن بعدة قرون.

من كل ما سبق يتبين أن أعمال علماء الحضارة الاسلامية، وخاصة أعمال الحسن بن الهيثم، وكمال الدين الفارسى تمثل منظومة مهمة فى بنية وتأسيس علم الضوء الحديث.

الفصل الثامن والثلاثون

مؤتمر المخطوطات" يكشف سرقة الغرب للعرب



الفصل الثامن والثلاثون

مؤتمر المخطوطات" يكشف سرقة الغرب للعرب"[1]

حينما تدلف من الباب الكبير للمنزل العريق القابع بحي المنيرة الشهير والقديم والمعروف «بالمعهد الفرنسي للآثار الشرقية» تستقبلك ابتسامة ودودة للسيدة »ماري كريستين ميشيل«

المسئولة عن مطبوعات المعهد ونائبة مدير النشر بالمعهد موضحة لك وبحب شديد: أن المعهد شيد كقصر في الثمانينات من القرن التاسع عشر في منطقة البساتين حيث اقام به علي التوالي الاميرة: «توحيدة إلهامي» حتي عام 1892 ثم حرم الخديوي «توفيق»، «أمينة إلهامي» التي أهدته لكريمتها الأميرة «نعمة الله» التي أقامت عامين فقط في القصر، أي منذ عام 1896 حتي عام 1898، وكان آخر من سكنه حتي عام 1906، الأمير «إبراهيم حلمي باشا» شقيق الخديوي «توفيق» وذلك قبل أن تقتني الحكومة الفرنسية هذا المبني التراثي الرائع عام 1907 ليستقر المعهد به ليقدم خدمة ثقافية رفيعة المستوي للباحثين والدارسين، فهناك مكتبة المعهد ومطبوعاته وقسم الأرشيف الذي يحتوي علي 3000 خريطة جغرافية. ولقد أقيم ضمن فاعليات المعهد المؤتمر الدولي للمخطوطات العربية الأسبوع الماضي ولمدة يومين بمشاركة عدد كبير من الباحثين المصريين والمستشرقين من بينهم: الدكتور أحمد عبد الحميد، أحمد أنور، جمال سيدبي، المستشرقة الفرنسية بولين كوتشيه والتركية زليخة أوتلش والبريطاني جوزيي تشتشري وغيرهم قدم خلالها نحو ستة عشر بحثاً منها» :كتاب الفصول المنسوب الي بقراط» و«تحقيق كتاب المواضع الآلمة» و«حول مشروع تحقيق رسائل السيوطي في التصوف الإسلامي» وغيرها.

([1]) جريدة الوفد الثلاثاء 13 أغسطس 2013.

الأحاديث الجانبية للمؤتمر الدولي لإشكاليات تحقيق المخطوطات العربية لا تقل في تصوري أهمية عما قدم من بحوث وتوصيات فعلي هامش المؤتمر تحدث لي الدكتور أحمد عتمان أستاذ الدراسات اليونانية والرومانية مطالباً بثورة علمية في مجال تحقيق المخطوطات العربية تبدأ بتجميع هذا الزخم الهائل من المخطوطات وتصنيفها فهي مثار فخر وإعزاز بين الأمم المتقدمة الحريصة علي معرفة أصل العلوم وتطورها.

ويضيف الدكتور أحمد عتمان قائلاً: نعمل منذ خمس سنوات في مشروع بحثي مشترك بين جامعة القاهرة وجامعة مانشستر البريطانية علي تحقيق مخطوط «المواضع الآلمة» أي مواضع الجسم التي تتألم للطبيب الروماني السكندري «جالينوس» الذي عاش في القرن الثاني أو الثالث الميلادي وقام بعمل عبقري في هذا المخطوط حينما قام بتلخيص تاريخ الطب الإغريقي قبله وشرح أبقراط وقدمه وقد قام علي ترجمته العالم العربي «حنين بن اسحاق» وكتبه بالخط القديم الشديد الصعوبة ويحتوي المخطوط علي ستة مقالات «لجالينوس «و«حنين بن اسحاق» ربما الوحيد في العالم الذي قدم قائمة بأعمال «جالينوس «كاملة وعلق عليها بأنه ترجم مائة عمل لجالينوس من أصل مائة وثلاثين عملا وهو دليل علي عبقرية العلماء العرب وحرصهم علي الأخذ بأسباب العلم والإضافة عليه، فترجمة «حنين بن اسحاق» ترجع الي القرن التاسع والعاشر الميلادي ونحن نعمل كفريق أنا ودكتور بيتر برومان وتلميذتاي الدكتورة نشوي جمعة والدكتورة ايمان حامد منذ خمس سنوات علي تحقيق هذا المخطوط الهام.

خمسة عشر عاماً هي تاريخ علاقة الحب والتقدير بين اللغة العربية والمستشرق البريطاني «بيتر برومان» استاذ الدراسات اليونانية والعربية بجامعة مانشستر والذي عشق تحقيق المخطوطات العربية ونقل المعرفة من اليونانية الي العربية وبخاصة تاريخ الطب فحقق مخطوط (الكندي فيلسوف العرب) والذي يعتبره مؤسس علم الفلسفة العربية أيضاً قام بالكتابة عن (المستشفي

الإسلامي في بغداد في القرن التاسع والعاشر الميلادي) ويري ان الحضارة العربية الاسلامية لم تخفت أو تنته كما يدعي عدد من الباحثين العرب والغربيين موضحاً: لقد درست القرون الوسطي الأوروبية والتي تعرف تاريخياً بعصور النهضة الأوروبية ومن يدعي ان الحضارة الاسلامية والعربية تراجعت بعد القرن الثالث عشر الميلادي فهذا خطأ بالنسبة لي فهناك العالم العربي الكبير «الكيلاني» والذي عاش في القرن الخامس عشر الميلادي وقام بتفسير كتاب الفصول المنسوب إلي «بقراط «وهو عمل جليل وهام وغيره الكثير من العلماء العرب والمسلمين ممن ابدعوا واسهموا في الحضارة الاوروبية في تلك العصور المسماة بعصور النهضة وحتي الآن الحضارة العربية ثرية بمفكريها ومبدعيها كطه حسين والعقاد وبدر شاكر والسياب وغيرهم، ولكن الذائقة العربية تكمن في التدهور الاقتصادي ومعدلات الفقر في الدول الاسلامية والعربية لكن جوهر الحضارة العربية لا يختلف علي الاطلاق عن الحضارة الاوربية وانا كمستشرق عاشق للغة العربية وهناك مثل عربي مفاده: (لسان العرب بين الألسنة.. كزمن الربيع بين الأزمنة.(وهو دليل علي جمال هذه اللغة ومفرداتها وهناك العديد من المخطوطات العربية التي تشعرني بالمتعة حينما أقوم علي تحقيقها، ولكن يظل العالم العربي الكبير »أبو بكر محمد ابن زكريا« هو الأقرب الي نفسي واعتبره نموذجاً مبهراً للحضارة العربية الاسلامية وهو كان طبيباً وفيلسوفاً ومدير مستشفي وتوفي عام 925 ميلادياً وقد أحب «بقراط» و«جالينوس» وأضاف إلي اعمالهما.

حينما سألت الدكتور والمحقق الكبير «أيمن فؤاد سيد» أستاذ التاريخ الاسلامي بجامعة الأزهر الذي حصل علي الدكتوراه من جامعة السربون بباريس عن رسالته المعنونة: (عاصمة مصر حتي العصر الفاطمي واعادة تخطيطها) وله كتاب هام حول)الدولة الفاطمية في مصر تفسير جديد): كيف تري الأصوات المتوجسة من وصول المد الشيعي في مصر

ومستقبل التشيع في مصر؟ أجاب قائلاً: لايوجد صلة بين ما يحدث الآن من مخاوف حول المد الشيعي في مصر وبين الدولة الفاطمية التي قامت من قبل في مصر لأسباب عديدة أولها: أن الدولة الفاطمية في مصر كانت على المذهب الاسماعيلي أما الشيعة الموجودون الآن في لبنان وايران شيعة على المذهب الاثني عشري وهو الفرع الثاني للتشيع أيضاً وفي الوقت نفسه الدولة الفاطمية مكثت في مصر أكثر من 200 عام ولم تنجح في نشر المذهب الاسماعيلي وكما يقول ابن الأثير: حينما جاء صلاح الدين الي مصر وقاد انقلاباً علي الدولة الفاطمية لم يكن فيها شيعة إلا من اقترب من السلطة الفاطمية وكان مشاركاً للفاطميين في الأعمال الديوانية أو المقربين للبيت الحاكم الفاطمي وخلاف ذلك لم يتشيع المصريون نعم لديهم ميل وهوي لآل البيت النبوي كشأن كل المسلمين في كل مكان ولكن هذا لا يعني أنهم تشيعوا والمفاجأة التاريخية هنا أن الفاطميين لم يحاولوا نشر المذهب الشيعي في مصر نتيجة لتجربتهم القاسية في تونس التي مكثوا بها قرابة الستين عاما ولم يستطيعوا ان ينشروا المذهي الشيعي الاسماعيلي بين التوانسة السنة المالكيين نسبة للامام مالك وبالتالي ما يتردد الآن من مخاوف لا أساس تاريخياً لها وهي لغو لا يعتد به.

ولأن الدكتور والمحقق الكبير «أيمن فؤاد سيد» يعشق القاهرة وتخطيطها فهو يطالب بعودة مؤسسة «بلدية القاهرة» والذي كان موجودا حتي عام 1952 وكانت مهمته الأساسية الحفاظ علي الطبيعة الحضارية والمعمارية لمدينة القاهرة والتي تعاني منذ سنوات من زحف طاغٍ للعشوائيات وعدم التجانس المعماري بين أحيائها العريقة والحديثة. ما تربينا علي الإيمان به واعتباره حقيقة علمية لا خلاف عليها جاء الدكتور «خالد حربي» رئيس شعبة المخطوطات وتاريخ وفلسفة العلوم بكلية الآداب بجامعة الاسكندرية وقام بدحضه وأرجع الحق لأهله بل أشعرنا جميعاً اننا مقصرون بشكل ما تجاه حضارتنا الاسلامية والعربية ولكن قبل المفاجآت

العلمية التي وضعها الدكتور «خالد حربي» أمام أعيننا لعلنا نعرف قدرنا وتراثنا حق معرفته لابد ان نعرف ان الدكتور «خالد حربي» هو اول محقق علي مستوي العالم يقوم بتحقيق ونشر موسوعة العالم العربي الجليل «أبو بكر الرازي» الطبية مستعيناً بتسع نسخ خطية من هذه الموسوعة الضخمة التي تبلغ عدد صفحاتها نحو 6620 ألف صفحة مخطوطة لينفق خمسة عشر عاماً من عمره في تحقيقها لتنشر لأول مرة علي مستوي العالم في 60 جزءا في عشرا مجلدات تتضمن نصف مليون هامش تحقيق لضبط النص وشرح ما جاء في الموسوعة من مصطلحات نباتية وطبية وأطعمة وأملاح وغيرها الكثير وهو ما جعل الدكتور «خالد حربي «يطالب بإنشاء لجنة عربية صيدلانية طبية تقوم بإجراء التجارب علي كل الوصفات الطبية التي ذكرها «الرازي» في موسوعته العمدة (الحاوي) واذا ثبت فاعليتها بالعلم المعاصر تقدم لنا في صورة عصرية مؤكداً: ان معظم هذه الوصفات الطبية التي عالج بها «الرازي» مرضاه فاعلة حتي الآن!

أما المفاجآت العلمية للدكتور «خالد حربي» التي هي مثبوتة في المخطوطات ولا تحتمل الشك في مصداقيتها التاريخية هي ماقاله لي عن قانون الجاذبية الأرضية والتي تربينا علي أنه منسوب «لنيوتين» وجملته الشهيرة (وجدتها.. وجدتها) حينما سقطت التفاحة عليه يقول الدكتور «خالد حربي»: إن «نيوتن» أخذ قانون الجاذبية الأرضية من العالم المسلم «أبى الريحان البيروني» والأخير درس الجاذبية دراسة علمية أدق مما أخذه عنه «نيوتن» بل وصل «البيروني» الي خط الاستواء ووجد ان عدم كروية الارض عند خط الاستواء يجعل الجسم يسقط عمودياً اما عند الأطراف يسقط بزاوية حادة. والمفاجأة ان «البيروني» أشار الي دراساته أنه سيتركها لكي يضيف إليها غيره ولن يصيغها في قالب قانون أو نظرية، وهو ما قام به «نيوتن» واخذه نصاً من «البيروني». اما قوانين الحركة الثلاثة في الفيزياء والتي تنسب زوراً وبهتاناً «لنيوتن» فهي لعلماء العرب المسلمين وثبت ذلك بالمخطوطات فقانون الحركة

الاول للعالم العربي «ابن سينا» أما القانون الثاني والثالث فهما للعالم الاسلامي «أوحد الزمان الدمشقي» والذي صاغ ادلة لم يستطع «نيوتن» فهمها فأخذ بالنص القانونين ونسبهما الي نفسه. بل المفاجأة المدوية التي اطلقها الدكتور خالد حربى و تعتبر قريبة بعض الشيء من عصرنا المعاصر هو إدعاء العالم الفرنسي «شامبليون» أنه هو مكتشف سر وطلاسم اللغة الهيروغليفية وهو أيضاً من باب الكذب التاريخي، فالذي اكتشف أسرار اللغة الهيروغليفية هو العالم العربي «ابن وحشية النبطي» في كتابة «شوق المستهام في معرفة الأقلام» وفي هذا الكتاب حل «ابن وحشية النبطي» كثيراً من اللغات الاجنبية وحولها الي اللسان العربي ومنها اللغة الهيروغليفية القديمة ومازال كتابه موجوداً بين أيدي المتخصصين وهو أوضح الادلة علي اكتشاف الهيروغليقية علي يد «ابن وحشية» الذي عاش في القرن الرابع الهجري أي قبل ألف عام من اكتشاف شامبليون لها!

الفصل التاسع والثلاثون

هجرة العقول والكفاءات الإسلامية

الفصل التاسع والثلاثون
هجرة العقول والكفاءات الإسلامية
معادلة حضارية[1]

مقدمة:

ارتبطت ظاهرة الهجرة بالإنسان منذ أن خُلق ، حيث تنقل من مكان إلى آخر ، وهاجر من أرض إلى أخرى بحثاً عن الغذاء والأمن والحرية. وظل العالم يعرف ويدرك مفهوم الهجرة هكذا حتى قيام الحضارات القديمة حيث قامت العقول المهاجرة بدور رئيس فيها تمثل فى نقل أهم انجازات بلادهم إلى البلاد التى هاجروا إليها ، وأوجدوا تفاعلاً خلاقاً بين الحضارات المختلفة .

وبمجيئ الإسلام ارتبطت الهجرة بمدلول دينى فى الذاكرة باعتبارها إحدى صور الجهاد فى سبيل الله بناءً على هجرة المسلمين الأوائل إلى الحبشة ، وهجرة الرسول (ﷺ) من مكة إلى المدينة المنورة .

وفى العصور الحديثة والمعاصرة أصبحت ظاهرة الهجرة بزيادة معدلاتها عملية سكانية نتيجة مجموعة من الأسباب ترتبت عليها مجموعة من التغيرات فى حجم وشكل المجتمع . وتأتى فى مقدمة الأسباب الداعية إلى الهجرة ، الأسباب السياسية والاقتصادية ، وخاصة فى الهجرات المنطلقة من دول العالم الثالث والمتجهة إلى أوربا والغرب ، الأمر الذى أحدث أزمات ومشاكل فى الدول المهجرة لرعاياها ، لاسيما الكفاءات أو العقول المميزة.

ولم تقتصر هجرة العقول المميزة على دول العالم الثالث أو الدول العربية فحسب ، بل تُعد ظاهرة عالمية ، فهناك هجرة العقول المتميزة من اليابان والصين والهند وباكستان وبعض الدول الإفريقية .. وغيرها ، لكن أهم ما تتميز به هو اتجاهها دائماً إلى الدول الصناعية الكبرى كالولايات

---

(1) ضمن كتاب الأمة: المعطيات الحضارية لهجرة الكفاءات، العدد 156، قطر 2013..

المتحدة الأمريكية وبريطانيا وفرنسا وألمانيا .

بدأت ظاهرة هجرة العقول العربية الإسلامية بصورة متواضعة فى القرن التاسع عشر ، خاصة من مصر وسوريا ولبنان وفلسطين والجزائر ، ثم زادت مع بداية القرن العشرين وخلال الحربين العالميتين الأولى والثانية . وبعد انتهاء الأخيرة وفى ظل استقلال الشعوب المحتلة وتحررها ، مع التوجه العصرى للتكنولوجيا ، شهد العالم ظاهرة هجرة الكفاءات والعقول العربية الاسلامية بصورة خطيرة منذ الخمسينات والستينات من القرن العشرين ، حيث أورثت هذه الظاهرة حالة من الفقر فى الكفاءات العلمية العربية الاسلامية ، وقد ساعد على ذلك أيضاً إصابة المثقفين العرب بعد هزيمة يونيو 1967 بصدمة نفسية ، فرأوا فى الهجرة ملاذاً من الواقع السياسى والاجتماعى والاقتصادى المرير .

ومع أن انتصار 1973 عمل على إعادة عدد كبير من الكفاءات العربية الاسلامية المهاجرة إلى أوطانها ، كما ساعد على إبقاء الكثير من العقول العربية الاسلامية فى أوطانها ، إلا أن ظاهرة العولمة Globalization وثورة المعلومات والاتصالات أديتا بشكل ملحوظ إلى الاهتمام برأس المال المعرفى الذى يجتذب الكفاءات والعقول المميزة ، بحيث أصبحت هجرة الكفاءات العربية إلى البلدان الرأسمالية تحتل مكاناً أساسياً فى السياسات الاقتصادية لهذه الدول المتقدمة ، وتشكل فى الوقت نفسه خطراً على تطور المجتمعات العربية وتقدمها ، يؤيد ذلك أن معظم الدراسات التى أجرتها المنظمات الدولية ، وخاصة الأمم المتحدة تبين أن معظم الكوادر العربية الاسلامية المهاجرة تمثل كفاءات ذات قدرة عقلية عالية تشمل كل نواحى المعرفة العلمية ، الأمر الذى يتسبب فى خسائر مالية للدول العربية الاسلامية تقدر بما يتجاوز 200 مليار دولار نتيجة هجرة أكثر من 10 مليون من الكفاءات العلمية والخبرات الفنية العربية الاسلامية .

إذن نحن أمام ظاهرة جد خطيرة على المجتمع الإسلامى قياساً على

ماضيه وتاريخه التليد.

فهل لهجرة العقول والكفاءات الإسلامية جذور فى تاريخ الأمة ، وخاصة فى فترات السؤدد الحضارى ؟

هل وجد فى العالم الإسلامى إبان عصور ازدهار حضارته أى عوامل لدفع العقول والكفاءات وهجرتها إلى خارجه ؟

ما الفروق الجوهرية بين واقع العالم الإسلامى فى العصور الاسلامية وواقعه حالياً ؟

ما الأسباب والدوافع التى تدفع العقول والكفاءات الاسلامية للهجرة خارج العالم الإسلامى حالياً؟

هل هناك إحصائيات لهجرة العقول الاسلامية ، وإن وجدت ، فإلى ما تشير وتنذر ؟

تساؤلات منهجية وجوهرية تحاول هذه الدراسة الإجابة عليها.

واقع العقول والكفاءات فى الحضارة الإسلامية :

شهد العالم إبان عصور الحضارة الاسلامية فى العصور الإسلامية (الوسطى) ازدهار العلوم والمعارف وتطورها والإبداع فيها ، فعلى مدى قرون طويلة تقترب من الألف سنة ، كان العلم على مستوى العالم ينطق بالعربية ، درساً وممارسة وتطبيقاً ، وذلك إنما يرجع إلى النهضة العلمية غير المسبوقة فى الحضارة الإسلامية ، تلك التى اهتمت بالعلم وتطبيقه اهتماماً لم تشهده حضارة من الحضارات أو أمة من الأمم .

ولعلماء الحضارة الاسلامية تاريخ حافل بالإنجازات والابتكارات الأصيلة التى أفادت منها الإنسانية جمعاء .

وجد العلماء وأصحاب العقول فى المجتمع الإسلامى البيئة العلمية المناسبة لممارسة العلم والمشجعة على العمل به ، وخاصة من قبل الدولة التى تولت رسمياً رعاية العلماء والمفكرين. فغلب على الدولة الاسلامية الاهتمام بالعلم وتنشئة العلماء ورعايتهم ، وليس أدل على ذلك من انتشار المدارس

والجامعات والمعاهد العليا والمكتبات العامة والخاصة فى كل أرجاء العالم الإسلامى من أقصاه إلى أقصاه.

وكانت الخلافة الاسلامية -كما يصف العالم الأمريكى دريبر فى كتابه "النزاع بين العلم والدين- ملكاً واسعاً يفوق المملكة الرومانية بكثير ، وكانت مملوءة بالمدارس والكليات ، وكان فى كل طرف من أطراف هذه الخلافة الاسلامية مرصد لرصد الكواكب ، وكان الأمراء المسلمون يتنافسون فى الأقاليم على رعاية العلم والعلماء . ونتيجة تشجيعهم للعلماء انتشر الذوق العلمى فى المساحة الشاسعة التى بين سمرقند وبخارى وإلى فاس وقرطبة.

فمن أوائل أسباب النهضة العلمية التى عاشها العالم الإسلامى: اهتمام الخلفاء والأمراء بالعلم ورعايتهم لأهله وتشجيعهم ، ومنهم -على سبيل المثال- الخليفة هارون الرشيد الذى أصبحت بغداد فى عهده كعبة رجال العلم والأدب. وكان هو نفسه من أفاضل الخلفاء وفصحائهم وعلمائهم ، يحب الشعر والشعراء ، ويميل إلى أهل الأدب والفقه ، ويكره المرآء فى الدين . وكان بلاطه يزدان دائماً بمجالس العلم التى كثيراً ما كان يشترك فى فاعليتها ، ففى المجلس الذى عقد بين الكسائى والمفضل بحضرته ، بادر الرشيد بافتتاح المجلس ، وسأل المفضل : كم اسم فى سيكفيكهم الله؟. وقد سجل لنا الزجاجى فى كتابه "مجالس العلماء" كثيراً من المجالس العلمية ومجالس المناظرات التى عقدت بحضرة الرشيد ومنها: مجلس سيبويه مع الكسائى ، ومجلس الكسائى مع الأصمعى ، ومجلس أبى محمد الزيدى مع الكسائى ، ومجلس أبى يوسف صاحب أبى حنيفة مع على بن حمزة.

فما رأيت -كما يقول عبد الله بن المبارك- عالماً ولا قارئاً للقرآن ، ولا سابقاً للخيرات ولا حافظاً للحرمات فى أيام بعد أيام رسول الله (ﷺ) وأيام الخلفاء الراشدين والصحابة ، إلا زمن الرشيد وأيامه ، فلقد كان الغلام يجمع القرآن وهو ابن ثمانى سنين ، ويستبحر فى الفقه والعلم ، ويروى

الحديث ، ويجمع الدواوين ، ويناظر المعلمين وهو ابن أحد عشرة سنة ، ولم يكن ذلك إلا بكثرة إنفاقه ، واهتمامه بالعلم والعلماء وطلابه منذ الصغر.

لقد بلغ اهتمام الرشيد بالعلم حداً إلى الدرجة التى معها كان يمتحن العلماء فى علمهم ، ومن ذلك امتحانه بختيشوع أمام جماعة من الأطباء فقال لبعض الخدم سراً "احضر ماء داية حتى نختبر الطبيب ونجرب معرفته" ، فمضى الخادم وأتى بقارورة فيها بول دابة ، فلما رآه قال يا أمير المؤمنين ليس هذا بول إنسان ، قال له أبو قريش - وكان من ملازمى مجلس الخليفة- كذبت ، هذا ماء حظية الخليفة ، فقال بختيشوع : لك أقول أيها الشيخ الكريم لم يبل هذا إنسان البتة وإن كان الأمر علىٰ ما قلت فلعلها أكلت شعيراً. فقال له الخليفة : من أين علمت أنه ليس ببول إنسان ؟ فقال له بختيشوع : لأنه ليس له قوام بول الناس ولا لونه ولا ريحه. قال له الخليفة : بين يدى من قرأت ؟ قال له: قدام أبى جورجيس قرأت. قال له الأطباء: أبوه كان اسمه جورجس ولم يكن فى زمانه من يماثله وكان يكرمه أبو جعفر المنصور إكراماً شديداً. ثم التفت الخليفة إلى بختيشوع فقال له : ما ترى نطعم صاحب هذا البول ؟ فقال له شعيراً جيداً. فضحك الرشيد وخلع عليه خلعة سنية جليلة ووهب له مالاً وافراً ، وعينه رئيساً للأطباء .

وفى وقت لاحق عين ابنه جبرائيل رئيساً للأطباء ، وذلك لتفوقه فى الطب ، وتضلعه باختصاصاته حتى أنه ساهم فى تدشين أحد علومه المهمة وهو الطب النفسى أو علم النفس الذى يدعى الغرب أنه مؤسسه فى العصر الحديث!

كان لهارون الرشيد جارية رفعت يدها فبقيت هكذا لا يمكنها ردها ، والأطباء يعالجونها بالتمريخ والأدهان ، ولا ينفع ذلك شيئاً ، فاستدعى جبرائيل بن بختيشوع فقال له الرشيد : أى شيئ تعرف عن الطب ؟ فقال : أبرد الحار ، وأسخن البارد ، وأرطب اليابس ، وأيبس الرطب الخارج عن الطبع. فضحك الخليفة وقال : هذا غاية ما يحتاج إليه فى صناعة الطب ،

ثم شرح له حال الصبية ، فقال له جبرائيل : إن لم يسخط علىّ أمير المؤمنين فلها عندى حيلة ، فقال له : وما هى ؟ قال : تخرج الجارية إلى هنا بحضرة الجميع حتى أعمل ما أريده ، وتمهل على ولا تعجل بالسخط ، فأمر الرشيد بإحضار الجارية فخرجت. وحين رآها جبرائيل عد إليها ونكس رأسه ومسك زيلها كأنه يريد أن يكشفها ، فانزعجت الجارية ومن شدة الحياء والانزعاج استرسلت أعضاؤها ، وبسطت يدها إلى أسفل ومسكت زيلها. فقال جبرائيل : قد برئت يا أمير المؤمنين ، فقال الرشيد للجارية : أبسطى يدك يمنة ويسرة ، ففعلت ذلك ، وعجب الرشيد وكل من كان بين يديه.

يُفسر علم النفس الحديث حالة هذه الفتاة على أنها حالة "فصام" Schizophrenia من نوع يسمى الفصام التشنجى Catatonia أو الفصام التصلبى Catatonic الذى يتميز سلوك صاحبه بالتيبس النفسى والجسمى حيث يجلس المريض ساعات طويلة جامداً لا يتحرك وإذا رفع يده أو ذراعه فإنه يبقيه لمدة طويلة كما لو كان منفصلاً عن جسمه. لذا تعتبر هذه الحالة إحدى الاضطرابات الحركية ذات الأعراض التكوينية والنفسية. وربما تنتج عن الاستثارة المستمرة فى منطقة غير محددة بالمخ حيث يزداد نشاط "الجاما أمينو بيوتريك أسيد Gamma Amino Butyric Acid (GABA) .

ويلاحظ أن الطبيب "جبرائيل" قد استخدم ما يعرف حالياً بالعلاج السلوكى Behavior theraoy الذى يهتم فى أبسط حالاته بعلاج العرض الملاحظ ، كما استخدم الفعل المنعكس Reflex action الذى لا يصدر عن المخ وإنما يصدر عن النخاع الشوكى وبالتالى لا يخضع للتفكير الرمزى.

فتصلب يد الفتاة فعل قسرى تعجز عن تغييره بطرق الإقناع العادية ، ولذلك فلابد أن يتم علاجه أيضاً بظروف تعجز الفتاة عن عدم الاستجابة لها ، أى بفعل لا إرادى ، وهذا ما فعله جبرائيل وهى طريقة أقرب ما يمكن لطريقة الكف المتبادل حيث أبطلت الاستجابة القديمة بواسطة استجابة جديدة أقوى منها.

وإذا كان هارون الرشيد قد وضع الأساس لبيت الحكمة فى بغداد لتكون أول دار عامة تجمع شتات العلماء وتجرى عليهم الأرزاق ، فإن الخليفة المأمون أكمل بناء الدار ووسعها ، وبذل كل ما فى وسعه لاقتناء نفائس الكتب المعروفة وقتئذ ، ورتب فيها الترجمة والعلماء ، ومنهم العالم الخوارزمى مخترع علم الجبر للعالمين. وزادت رعاية المأمون لبيت الحكمة حتى صار باعتراف الغربيين أول مكتبة عامة ذات شأن فى العالم الإسلامى ، وأول جامعة إسلامية يجتمع فيها العلماء للبحث والدرس. وعلى أثرها انتشرت دور العلم والمكتبات العامة فى معظم أقطار العالم الإسلامى.

أُشتهر المأمون بشغفه وحبه للعلم ورعايته لأهله ، وليس أدل على ذلك من قوله : "قد يسمى بعض الناس الشيئ علما وليس بعلم .. ولو قلت إن العلم لا يدرك غوره ، ولا يسبر قعره ، ولا تبلغ غايته ، ولا يستقصى أصنافه ، ولا يضبط آخره ، فالأمر على ما قلت ، فإذا فعلت ذلك ، كان عدلاً وقولاً صدقا" .

واتسم المأمون باحترام وتبجيل العلماء وإكرام منازلهم ، فضلاً عن مناظرتهم ، فقد كان يجلس لمناظرة العلماء والفقهاء يوم الثلاثاء من كل أسبوع ، فإذا حضروا ، أُدخلوا حجرة مفروشة ، وقيل لهم : انزعوا أخفافكم ، ثم أُحضرت الموائد ، وقيل لهم : اصيبوا من الطعام والشراب وجددوا الوضوء .. فإذا أفرغوا أتوا بالمجامرة فبخروا وطيبوا ، ثم خرجوا ، فاستدناهم حتى يدنوا منه ، ويناظرهم أحسن مناظرة وأنصفها ، فلا يزالون كذلك إلى أن تزول الشمس ، ثم تنصب الموائد ثانية فيطعمون وينصرفون.

وهاك مثال واحد لرعاية المأمون لأسرة علمية كان لها شأوٌ عظيماً فى النهضة العلمية التى شهدها العالم الإسلامى ، وسجلت بانجازاتها العلمية أروع الصفحات فى تاريخ العلم العالمى ، ألا وهى أسرة بنى موسى بن شاكر (محمد ، أحمد ، الحسن) أبناء موسى بن شاكر الذى توفى وهم صغار ، فتولاهم المأمون والحقهم ببيت الحكمة تحت إشراف الفلكى المعروف يحيى

بن أبى منصور. وظل المأمون يرعاهم حتى شبوا على التعلم ، وحتى تحرجوا ، ومارسوا العلم ، وصاروا من العلماء المبتكرين ، وقدموا من الإنجازات العلمية ما أفادت منه البشرية.

تبدأ التقاليد العربية المدونة فى علم الحيل "الميكانيكا" بكتاب "الحيل" لبنى موسى بن شاكر ، هؤلاء الذين بحثوا فى مجالات علمية عدة ، أهمها الهندسة والفلك والجغرافيا ، الا أن أهم وأشهر عمل جماعى لبنى موسى هو "كتاب الحيل" مجلد واحد عجيب نادر يشتمل على كل غريبة "وبهذا الكتاب ارتبط اشتهار بنى موسى حتى يومنا هذا أكثر من أى كتاب آخر لهم. ولعل ذلك يرجع إلى أن علم الميكانيكا العربية يبدأ به ، فهو أول كتاب علمى عربى يبحث فى الميكانيكا وذلك لاحتوائه على مائة تركيب ميكانيكى .

لقد أثر هذا الكتاب فى الأجيال اللاحقة لجماعة بنى موسى ، فبديع الزمان ابن الرزاز الجزرى (القرن السادس الهجرى) قد استفاد من "كتاب الحيل" فى وضع "كتاب الجامع بين العلم والعمل النافع فى صناعة الحيل". كما أفاد "كتاب الحيل" أيضاً تقى الدين بن معروف الراصد الدمشقى (القرن العاشر الهجرى) فى تأليف "كتاب الطرق السنية فى الآلات الروحانية". وقد شكلت هذه الكتب مجتمعة حلقة مهمة فى سلسلة تاريخ علم الميكانيكا إذ أنها تكشف عن إنجازات العقلية العربية الاسلامية فى فترة طويلة من فتراتها .

وقد امتدت أهمية كتاب الحيل إلى العصر الحديث ، وأفاد منه العلم الغربى ، الأمر الذى جعل أساتذة أكسفورد الذين وضعوا كتاب "تراث الإسلام" فى أربعينات القرن العشرين يصرحوا بأن عشرين تركيباً ميكانيكياً من محتويات الكتاب ذو قيمة علمية كبيرة. ولم يقتصر تأثير جماعة بنى موسى فى الغرب على "كتاب الحيل" فنحن مدينون -على رأى كارا دى فو- بعدد من الكتب لهؤلاء الأشقاء الثلاثة أحدهم فى مساحة

الأكـر وقيـاس الأسـطح "ترجمـه جـيرارد الكريمـونى إلى اللاتينيـة بعنـوان Liber Thium Frabrum . وقد أسهم هـذا الكتـاب فـى تطـور الهندسـة الأوربية مدة طويلة.

لقد قدمت جماعة بنى موسى من خلال مؤلفاتهـا إسـهامات جليلـة فـى العلـوم التـى بحثـوا فيهـا. وقـد حصـر المشـتغلون بتـاريخ العلـوم تلـك الإسـهامات ومنهـا: وضـع نظريـة ارتفـاع الميـاه التـى لا تـزال تسـتخدم حتـى اليـوم فـى عمـل النـافورات ، اخـتراع سـاعة نحاسـية دقيقـة ، قيـاس محيـط الكـرة الأرضيـة والـذى أخرجـوه مقتربـاً مـن محيطهـا المعـروف حاليـاً ، اخـتراع تركيـب ميكـانيكى يسـمح للأوعيـة بـأن تمتلـئ ذاتيـاً كلمـا فرغـت ، ابتكـار طـرق لرسـم الـدوائر الإهليلجيـة (الـدوائر المتداخلـة) ، تأسـيس علـم طبقـات الجـو ، تطـوير قـانون هـيرون فـى معرفـة مسـاحة المثلـث. وفـى كتـبهم أيضـاً وصـف لقناديل ترتفع فيها الفتائل تلقائياً ويُصب فيها الزيت ذاتياً ولا يمكن للرياح اطفاؤها . وآلات صائتة تنطلق منها أصوات معينة كلما ارتفع مستوى الماء فى الحقول ارتفاعاً معيناً ، ونافورات تندفع مياهها الفوارة على أشكال مختلفة وصور متباينة. ولهم كذلك وصف للآلات الموسيقية ذات الحركة الذاتية مثل الناى. وأجمع مؤرخوا العلم على أن هذه الأعمال تدل على عبقرية وذهن متوقد مبدع اتسم به أفراد جماعة بنى موسى بن شاكر ، وقدموا كجماعة منظمة علميـة ومعرفيـة مهمـة شـغلت مكانـاً رئيسـاً فـى تـاريخ العلـم بعامـة ، وتـاريخ التكنولوجيـا بخاصـة ، ومثلـت مبـادئ الـتحكم الآلى التـى وضـعوها أهـم الإنجازات التى قامت عليها التقنية والتكنولوجيا الإنسانية.

وكـان الخليفـة الواثـق بـالله محبـاً للعلـم مكرمـاً لأهلـه مشـرفاً علـى علوم الناس وآرائهم ممـن تقدم وتـأخر. وكـذلك الخليفـة المعتضـد بـالله الـذى أُشتهر باحترام العلم والعلماء وتقريبهم وجزل العطايا لهم ، ومنهم ثابت بن قرة أحد مشاهير علماء الإسلام فى الرياضيات والطب الذى بلغ فى تحصيل العلوم شأوً عظيماً إلى الدرجة التى معها نـال تبجيل وتـوقير المعتضـد لـه ، وليس أدل

على ذلك من: أنه طاف معه فى بستان ويد الخليفة على يد ثابت ، فانتزع يده بغتة من يد ثابت ، ففزع الأخير ، فقال الخليفة: يا ثابت أخطأت حين وضعت يدى على يدك وسهوت ، فإن العلم يعلو ولا يُعلى عليه. وكان ثابت يجلس بحضرته ويحادثه طويلاً ويقبل عليه دون وزرائه وخاصته.

لقد استمر دور الدولة الاسلامية فى الاهتمام بالعلم ورعاية العلماء على مدى عصورها المختلفة ، فعلاوة على ما سبق ذكره من سير الخلفاء ، فقد أنشأ الخليفة الموحدى الثالث المنصور بن يوسف بن عبد المؤمن "بيت الطلبة" للنابغين وتولى الإشراف عليه بنفسه ، إلى الدرجة التى معها ، حسد بعض حاشيته هؤلاء الطلاب على تقريبه إياهم وخلوته بهم دونهم . كذلك لم يسمع الأمير المعز بن باديس أحد أمراء دولة الصنهاجيين فى المغرب الإسلامى بعالم جليل فى أى مصر من الأمصار إلا وأحضره عنده ، وبالغ فى إكرامه ومنحه أسمى الرتب وجعله من خاصته. كما لم يسمع السلطان محمد الفاتح عن أى عالم فى أى مكان أصابه العوز ، إلا بادر إليه وأعطاه أكثر مما يحتاج ، وبلغت رعايته للعلماء حداً حتى ضمنها وصيته لابنه وهو على فراش الموت ، حيث قال : إن العلماء بمنزلة القوة المبثوثة فى جسم الدولة ، فعظّم جانبهم وشجعهم ، وإذا سمعت بأحد منهم فى بلد آخر ، فاستقدمه إليك وأكرمه بالمال.

وأكرمت الخلافة العثمانية علماءها ، وذلك بعد أن عقدت العزم ونجحت فى جمع شتاتهم من كل الأمصار ، ثم وفرت لهم كل سبل الرعاية ، الأمر الذى أدى إلى ازدهار الحركة العلمية والفكرية ، وانعكس على تقدم الدولة وتطورها ، وجعل منها القوة الأولى فى العالم .

يتبين من كل ما سبق مدى الشوط الكبير الذى قطعه المجتمع الإسلامى ، إبان عصور حضارته للحفاظ على العلماء وأصحاب العقول ، هؤلاء الذين لم يجدوا أمامهم أى قيود تعوق أو تمنع البحث العلمى ، بل على العكس كانت الظروف الاجتماعية والمادية والنفسية مهيئة لهم تماماً، الأمر

الذى معه لا تجد أى عالم أو صاحب كفاءة قد هاجر وعمل خارج حدود العالم الإسلامى.

العقول والكفاءات الاسلامية بين دوافع الدفع المحلية وعوامل الجذب الغربية:

يقصد بهجرة العقول أو الكفاءات ، نزوح حملة الشهادات الجامعية العلمية والتقنية والفنية كالعلماء والأطباء والتكنولوجيين والمهندسين والباحثين والاختصاصيين فى علم الاقتصاد والرياضيات والاجتماع وعلم النفس والفلسفة والتربية والتعليم والآداب والفنون والزراعة والكيمياء والجيولوجيا والفنانين والشعراء والأدباء والكتّاب والمؤرخين والسياسيين والمحامين وأصحاب المهارات والمواهب والمخترعين .. وشتى الميادين الأخرى ، مما يعنى أن مفهوم الكفاءة لا يعنى فقط أصحاب الشهادات الجامعية ، بل أيضاً أصحاب المؤهلات والخبرات. ولقد أطلق على هجرة الكفاءات مسميات ومصطلحات عدة ، منها: هجرة العقول المفكرة ، حيث استخدم هذا المصطلح لأول مرة فى خمسينات القرن العشرين ، عندما أُطلق على هجرة العقول المفكرة من بريطانيا إلى أمريكا. وأطلقت عليها منظمة الأمم المتحدة للتجارة والتنمية مصطلح النقل المعاكس للتكنولوجيا Reversetrans for technology ، وأطلق عليها معهد الأمم المتحدة للتدريب والبحث مصطلح نزيف الأدمغة Brain Drain .

ويصنف المهاجرون العرب والمسلمون إلى الدول الغربية إلى صنفين اثنين ، الأول يشتمل على المتخصصين الذين يهدفون للعمل والبحث عن فرص للتألق العلمى والاستفادة من مناخ يحفز الإبداع ويقدر الابتكار. ويشتمل الصنف الثانى على الطلاب الذين يهاجرون من دولهم العربية الاسلامية إلى الدول الغربية المتقدمة بهدف الدراسة والتدريب والتوسع فى الخبرة ، ولكنهم يقررون البقاء والعمل فى تلك الدول لفترات قد تقصر أو تطول ، وبعضهم لا يعودون إلى أوطانهم.

وفى تفسيرات ظاهرة هجرة العقول والكفاءات العربية الاسلامية ، هناك مدرستان ، الأولى تفسر الظاهرة من منظور فردى يرى أن الكفاءات أفراد متميزون يسعون إلى تحقيق ذواتهم فكريا ومهنياً. وتفسر المدرسة الثانية ظاهرة هجرة العقول على أنها ظاهرة دولية تمتد جذورها إلى قيام سوق دولية للكفاءات تعمل على تهجيرها من أوطانها الأصلية .

وهناك كثير من العوامل تدفع بالعقول والكفاءات العربية الاسلامية إلى الهجرة وترك أوطانها ، يمكن حصرها فى نقاط محددة فيما يلى :

1- من الثابت أن معظم الدول العربية الاسلامية تمتلك قدراً من الموارد الاقتصادية ، سواء كانت هذه الموارد طبيعية أم رأسمالاً ، إلا أن شعوب هذه الدول تعانى من تدن كبير فى مستوى الدخل ، الأمر الذى يفضى إلى عدم وجود امكانيات لدى المواطن تجعله قادراً على سد احتياجاته الأساسية ، لاسيما الطبقة المتعلمة التى تتميز بالخبرة والدقة فى العمل ، وتطمح إلى أن تعيش بمستوى لائق لتطوير ذاتها من خلال اقتناء التكنولوجيا المتطورة والإصدارات العلمية الجديدة من الدوريات والكتب المحلية والعالمية وغيرها من المتطلبات المهنية ، إلا أن هذه الكفاءات غالباً ما تجد أنفسها عاجزة عن القيام بكل هذه الأمور ، مما يدفعها للتفكير جدياً بالهجرة إلى بلدان تعيش فى مستوى أعلى وتقدر الكفاءات المميزة.

فيأتى فى مقدمة العوامل الدافعة لهجرة العقول والكفاءات العربية الاسلامية ، العامل الاقتصادى حيث يطرد الفقر الكفاءات من الدول النامية إلى الدول المتقدمة . ويتمثل الفقر هنا فى ضعف العائد المادى لأصحاب الكفاءات وخاصة العلمية ، الأمر الذى يخلق لهم ظروفاً اجتماعية غير مواتية يصعب الإبداع والابتكار فى أجوائها .

2- البيروقراطية وما تسببه للكفاءة أو الاختصاصى من تعقيدات ، فكل أمر يحتاج مئات المعاملات ، وكل معاملة يلزمها مراجعات عدة ، هذا فضلاً عن الفساد الإدارى والقوانين والتشريعات التى تقف أمام الكفاءات والخبرات

، وتضييق الحريات على العقول العلمية المبدعة .

3- سفر الطلاب العرب والمسلمين إلى الدول الغربية المتقدمة ، موهوبين كانوا أم أبناء عائلات غنية ، فيستقر هؤلاء الطلاب فى الدول التى درسوا فيها فى جو علمى يصعب أن يقارن بمثيله فى الدول النامية ، فلا يجد الاختصاصى فى بلده العربى الإسلامى البيئة العلمية والتجهيزات والمختبرات التى جعلت منه اختصاصياً بارزاً فى بلد المهجر الغربى.

4- يتزوج كثير من المهاجرين العرب والمسلمين من أجنبيات وينجب أولاد ، وبعد فترة من تكيفه مع الحياة فى المهجر يصعب عليه ترك زوجته وأولاده الذين قد لا يستطيعون العيش فى بلده الأصلى لعدم توافر نفس الامتيازات التى يتمتعون بها فى بلدهم ، يضاف إلى ذلك أن بعض الدول العربية الاسلامية تضع من العراقيل ما تساعد على عدم العودة ، ومنها عدم تولى المتزوجين بأجنبيات مناصب عليا. وأمام كل هذا تتلاشى تدريجياً فكرة العودة إلى الوطن الأصلى لدى المهاجر العربى المسلم .

5- تثبيط الهمم والعزائم ، حيث يواجه الاختصاصى العربى المسلم إذا عاد إلى بلده قيوداً أو معوقات تجعله يشعر باليأس ، فتدفعه للهجرة ثانية . وبالمثل تلعب (عقدة الخواجة) دوراً ملموساً فى هجرة الاختصاصى العربى المسلم عندما يجد نفسه فى بلده تابعاً لخبير أجنبى يتمتع بامتيازات أعلى منه ، مع أن العربى المسلم قد يفوقه تخصصاً وخبرة .

6- قلة الاستقرار السياسى والاجتماعى والأمنى والإشكاليات التى تعترى بعض تجارب السلطات العربية الاسلامية التى تعمل على تهميش البحث العلمى ، وتهميش الباحث العلمى من قبل القيادات العلمية والسياسية ، الأمر الذى يؤدى فى بعض الأحيان إلى شعور بعض العقول والكفاءات بالغربة فى أوطانهم ، فتدفع بهم إلى الهجرة سعياً وراء ظروف أكثر حرية واستقراراً فى بلدان تتمتع بنظام سياسى يكفل الأمن والحرية فى التفكير والبحث والعمل

7- ضعف وجود نموذج فريق العمل Teim Work العلمى أو الجماعة العلمية فى البلدان العربية الاسلامية ، مع أن فكرة فريق العمل العلمى تعد عربية إسلامية خالصة دشنها العرب والمسلمون قبل الغرب بمئات السنين ، وذلك إبان النهضة العلمية التى شهدتها الحضارة الاسلامية فى العصور الاسلامية. فلقد شهد العالم آنذاك وجود جماعات علمية نشطة تعمل وفق أُطر معينة ومنهج محدد ، وذلك من أجل ازدهار العلوم التى احتوتها تلك النهضة. وأطلعتنا دراسة هذا الجانب فى أدق تصوراتها على أن الجماعات العلمية التى ظهرت مبكراً لعبت دوراً بارزاً فى حركة تقدم العلوم فى شتى ألوان المعرفة والعلوم. وقد شكلت أعمال الجماعات العلمية العربية الاسلامية نقطة انطلاق مهمة فى مرحلة الإبداع والازدهار التى أنتجت كل ما هو جديد ، وحفزت العقل العربى الإسلامى على سبر أغوار العلم وآفاقه من أوسع أبوابه فقدم من الإنجازات والابتكارات العلمية ما أفادت منه الإنسانية جمعاء .

أما الآن فتكاد تكون فكرة فريق العمل أو الجماعة العلمية غير موجودة فى الأقطار العربية الاسلامية ، الأمر الذى يقلل من الاتصال بين العلماء العرب والمسلمين ، ويجعل الحكومات تلجأ إلى الاستيراد المباشر للتقنية ، ويدفع الكفاءات العلمية إلى الهجرة .

8- العولمة ، وخاصة فى جانبها الاقتصادى الذى يجعل الجميع يتجه إلى ضرورة إعادة النظر فى توجهاته الإنتاجية والتسويقية والتموينية وكوادره البشرية لتصبح قادرة على الفعل فى تيار العولمة الذى يقود العالم الآن ، ويحوله إلى منظمة كونية قائمة على الاستهلاك الواسع المدى. فتقوم الدول الغنية بفتح أسواق الدول النامية أمام صادراتها بما يسمح لها بالقضاء على القاعدة الصناعية لهذه الدول من خلال المنافسة غير العادلة. وفى الوقت نفسه تغير العولمة نمط علاقات العمل نتيجة اتجاه الاقتصاديات المتقدمة إلى الحصول على الأيدى العاملة من الدول النامية.

9- حالة الركود فى تطور القوى العربية الاسلامية المنتجة ، والتى تتمثل فى بقاء الوسائل الانتاجية الصناعية والزراعية ووسائل الانتاج فى الصيد والرعى وغيرها دون تطوير أو تغيير ، ومعظم الحكومات العربية الاسلامية لا تدعم البحوث التقنية للانتاج ، وفى المقابل تستورد المعامل العلمية على أساس تسليم المفتاح ، علاوة على حرمان سكان المجتمع فى بعض الدول العربية الاسلامية الفقيرة من أبسط الخدمات كالمطعم والمشرب والرعاية الصحية .. وغيرها مما يدفع الكفاءات للهجرة إلى أجواء وبلدان غربية مغايرة.

10- زرع إسرائيل فى قلب العالم العربى أفرز اتجاهاً عند العرب والمسلمين لزيادة النفقات العسكرية والتى بلغت أكثر من ألف بليون دولار ما بين سنة 1970 ، وسنة 1990 مما أدى إلى تقلص ميزانيات البحث العلمى والتنمية ، وخلق جو من عدم الاستقرار ، الأمر الذى دفع ببعض الكفاءات للهجرة إلى دول الغرب ، لاسيما وأن هناك جماعات صهيونية تعمل على تشجيع العرب والمسلمين على الهجرة للعمل فى مؤسساتها ، فهناك ما يربو على ستمائة وخمسين (650) عالم عربى يعملون فى أربعمائة (400) مؤسسة مالية يملكها اليهود .

11- تبنى الدول الغربية سياسات مخططة ومدروسة لجذب الكفاءات من الدول النامية ، حيث تهيئ المحيط العلمى الذى يحفز على مواصلة البحث والتطوير بحيث يشعر الباحث أو العالم أن ظروف العمل فى تلك البلدان تعد وسيلة لتحقيق طموحاته العلمية بما توفره من فرص للبحث العلمى والثروات الضخمة التى تمكنها من تمويل فرص عمل مهمة ومجزية. فالعامل المادى يجذب الكفاءات من دول منخفضة الدخل إلى دول مرتفعة الدخل ويحفز العلماء على العيش فى بيئة علمية مفيدة ببنيتها التحتية المؤلفة من التجهيزات والمختبرات والمعامل ، هذا فضلاً عن القوانين التى تحدد أن العلم هو المعيار لدخول الشخص إلى البلاد كما فى الولايات المتحدة الأمريكية بدون النظر

إلى جنسه أو أصله. وكذلك التسهيلات التى تقدمها الدول المتقدمة للحصول على الإقامة الدائمة وإشعار الكفاءات المهاجرة بالانتماء والمساواة بينها وبين رعاياها .

هجرة العقول والكفاءات الإسلامية : إحصائيات ووقائع خطيرة

تكتسب ظاهرة هجرة العقول العربية الإسلامية أهمية متزايدة فى ظل تزايد أعداد المهاجرين لاسيما الكفاءات العلمية التى تؤثر سلباً على دولها، وإيجاباً على الدول الغربية التى يهاجروا إليها ، ولمعرفة أثر مثل هذه الهجرات السلبى على الدول العربية الاسلامية ، والإيجابى على الدول الغربية، قامت كثير من الهيئات كجامعة الدول العربية ومؤسسة العمل العربية والأمم المتحدة ومنظمة اليونسكو بمحاولة إحصاء عدد المهاجرين من الكفاءات العربية الإسلامية ، وخلصت إلى ما يلى من الوقائع والإحصائيات الخطيرة:

- هاجر خلال النصف الثانى من القرن العشرين بنسبة 25 – 50٪ من حجم الكفاءات العربية الاسلامية إلى الدول الأوروبية والولايات المتحدة الأمريكية وكندا .
- هاجر أكثر من سبعمائة وخمسين ألف (750000) عالم عربى إلى الولايات المتحدة منذ سنة 1977 ، وحتى سنة 2006.
- يهاجر كل سنة حوالى مائة ألف (100000) من أصحاب الاختصاصات فى الطب والهندسة والتكنولوجيا من تسعة بلاد عربية إسلامية هى : مصر ، سوريا ، العراق ، لبنان ، الأردن ، فلسطين ، تونس ، المغرب ، الجزائر .
- يهاجر إلى أوربا والولايات المتحدة الأمريكية وكندا نسبة خمسين بالمائة (50٪) من الأطباء ، وخمسة وعشرين بالمائة (25٪) من المهندسين ، وخمسة عشر بالمائة (15٪) من مجموع الكفاءات العربية .
- يستقر فى البلاد الغربية نسبة سبعين بالمائة (70٪) من العلماء الذى يسافرون إليها بهدف التخصص ولا يعودون إلى أوطانهم .

- هاجر أكثر من مليون ونصف من الكفاءات العربية الإسلامية إلى الولايات المتحدة وكندا فى الفترة ما بين سنة 1960 وحتى سنة 2007.
- خمسة وسبعون بالمائة (75٪) من الكفاءات والعقول العربية الاسلامية تستقطبها وتتصيدها ثلاث دول غربية هى: الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا وكندا.
- أربعة وخمسون بالمائة (54٪) من الدارسين والطلاب العرب والمسلمين الذين يدرسون فى الدول الغربية يستقرون فى البلدان التى تخرجوا منها ، ولا يعودون إلى أوطانهم .
- أربعة وثلاثون بالمائة (34٪) من الأطباء والأكفاء فى بريطانيا ينتمون إلى الجاليات العربية ، وقدمت مصر وحدها فى السنوات الأخيرة ستين بالمائة (60٪) من العلماء إلى الولايات المتحدة ، وخمسة عشر بالمائة (15٪) كانت نسبة مساهمة كل من العراق ولبنان.
- وفقاً لإحصاء الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء سنة 2003 يقدر عدد المصريين المتميزين من الكفاءات والعقول التى هاجرت بـ ثمانمائة وأربعة وعشرين ألفاً (824000) ، منهم ألفين وخمسمائة (2500) عالم .
- توزع الكفاءات المصرية المهاجرة من العلماء والخبراء الذين يعملون فى مختلف التخصصات ، وفقاً لأكاديمية البحث العلمى هكذا: أحد عشر ألفا (11000) فى تخصصات نادرة ، وأربعة وتسعون (94) عالماً فى الهندسة النووية ، وستة وثلاثون (36) فى الطبيعة الذرية ، وثمانية وتسعون (98) فى الأحياء الدقيقة ، ومائة وثلاثة وتسعون (193) فى الإلكترونيات والحاسبات والاتصالات. وتحظى الولايات المتحدة بالنصيب الأكبر من الكفاءات والعقول المصرية بنسبة تسعة وثلاثين بالمائة (39٪) ، تليها كندا بنسبة أربعة عشر بالمائة (14٪) ، وأسبانيا فى المؤخرة بنسبة أثنين بالمائة (2٪).
- تشير دراسة قامت بها كلية الاقتصاد والعلوم السياسية بجامعة القاهرة إلى وجود أربعة آلاف ومائة واثنين (4102) عالم عربى إسلامى متخصصين

فى شتى علوم المعرفة فى مؤسسات ومراكز بحوث غربية .

وتتضمن الأرقام السابقة مهن وتخصصات مختلفة ، وتتضح خطورتها فى أن العديد من الفئات العربية الإسلامية المهاجرة يعملون فى أعم التخصصات الاستراتيجية والحرجة مثل الطب النوى والعلاج بالإشعاع والجراحات الدقيقة ، والهندسة النووية والوراثية والإلكترونية والميكروالكترونية ، وعلم تكنولوجيا الأنسجة والفيزياء النووية ، وعلوم الليزر ، والفضاء ، والميكروبيولوجيا والعلوم الإنسانية والاقتصادية والعلاقات الدولية.

نتائج الدراسة

سجلت فى بعض صفحات هذه الدراسة بعض الاستناجات والنتائج التى لم يتحتم تأجيلها. وبعد أن استعرضت كل جوانب موضوع الدراسة -من وجهة نظرى- علىّ الآن أن استخلص النتائج من خلال الإجابة على التساؤلات التى طرحتها فى مقدمتها ، ويمكن الوقوف على ذلك من خلال النتائج التى أطرحها فيما يلى :

بيّنت الدراسة كيف شهد العالم إبان عصور الحضارة الاسلامية فى العصور الإسلامية (الوسطى) ازدهار العلوم والمعارف وتطورها والإبداع فيها ، فعلى مدى قرون طويلة تقترب من الألف سنة ، كان العلم على مستوى العالم ينطق بالعربية ، درسا وممارسة وتطبيقا. وأوضحت الدراسة كيف وجد العلماء وأصحاب العقول فى المجتمع الإسلامى البيئة العلمية المناسبة لممارسة العلم والمشجعة على العمل به ، وخاصة من قِبل الدولة التى تولت رسمياً رعاية العلماء والمفكرين ، وتنشئة العلماء ورعايتهم ، وليس أدل على ذلك من انتشار المدارس والجامعات والمعاهد العليا والمكتبات العامة والخاصة فى كل أرجاء العالم الإسلامى من أقصاه إلى أقصاه ، فعاش نهضة علمية غير مسبوقة. وأثبتت الدراسة أن من أوائل أسباب هذه النهضة اهتمام الخلفاء والأمراء بالعلم ورعايتهم لأهله وتشجيعهم ، ومنهم ، على سبيل المثال ، هارون

الرشيد الذى أصبحت بغداد فى عهده كعبة رجال العلم والأدب . وكان هو نفسه من أفاضل العلماء وفصائحهم .

وإذا كان هارون الرشيد قد وضع الأساس لبيت الحكمة فى بغداد لتكون أول دار عامة تجمع شتات العلماء وتجرى عليهم الأرزاق ، فإن الخليفة المأمون قد أكمل بناء الدار ووسعها ، وبذل كل ما فى وسعه لاقتناء نفائس الكتب المعروفة وقتئذ ، ورتب فيها العلماء والتراجمة ، ومنهم العالم الخوارزمى مخترع علم الجبر للعالمين. وزادت رعاية المأمون لبيت الحكمة حتى صر باعتراف الغربيين أول مكتبة عامة ذات شأن فى العالم الإسلامى ، وأول جامعة إسلامية يجتمع فيها العلماء للبحث والدرس ، وعلى أثرها انتشرت دور العلم والمكتبات العامة فى معظم أقطار العالم الإسلامى. وبعد أن بيّنت الدراسة مدى شغف المأمون وحبه للعلم ورعايته لأهله ، أوردت الدراسة مثال لرعايته لأسرة علمية كان لها شأوً عظيماً فى النهضة العلمية التى شهدها العالم الإسلامى ، وسجلت بإنجازاتها العلمية أروع الصفحات فى تاريخ العلم العالمى ، ألا وهى أسرة بنى موسى بن شاكر .

وأوضحت الدراسة كيف كان الخليفة الواثق بالله محباً للعلم مكرماً لإهله ، مشرفا على علوم الناس وآرائهم ممن تقدم وتأخر. وكذلك الخليفة المعتضد بالله الذى أُشتهر باحترام العلم والعلماء وتقريبهم وجزل العطايا لهم. ووقفت الدراسة على استمرار دور الدولة الاسلامية فى الاهتمام بالعلم ورعاية العلماء على مدى عصورها المختلفة ، فبيّنت كيف أنشأ الخليفة الموحدى الثالث المنصور بن يوسف بن عبد المؤمن "بيت الطلبة" للنابغين وتولى الإشراف عليه بنفسه ، إلى الدرجة التى معها ، حسد بعض حاشيته هؤلاء الطلاب على تقريبه إياهم وخلوته بهم دونهم . كذلك لم يسمع الأمير المعز بن باديس أحد أمراء دولة الصنهاجيين فى المغرب الإسلامى بعالم جليل فى أى مصر من الأمصار إلا وأحضره عنده ، وبالغ فى إكرامه ومنحه أسمى الرتب وجعله من خاصته. كما لم يسمع السلطان محمد الفاتح عن أى عالم فى أى

مكان أصابه العوز ، إلا بادر إليه وأعطاه أكثر مما يحتاج ، وبلغت رعايته للعلماء حداً حتى ضمّنها وصيته لابنه وهو على فراش الموت حيث قال: إن العلماء بمنزلة القوة المبثوثة فى جسم الدولة ، فعظم جانبهم وشجعهم ، وإذا سمعت بأحد منهم فى بلد آخر ، فاستقدمه إليك وأكرمه بالمال. وأكرمت الخلافة العثمانية علماءها ، وبذلك بعد أن عقدت العزم ونجحت فى جمع شتاتهم من كل الأمصار ، ثم وفرت لهم كل سبل الرعاية ، الأمر الذى أدى إلى ازدهار الحركة العلمية والفكرية ، وانعكس على تقدم الدولة وتطورها ، وجعل منها القوة الأولى فى العالم .

ومن كل ما سبق انتهت الدراسة إلى مدى الشوط الكبير الذى قطعه المجتمع الإسلامى إبان عصور حضارته للحفاظ على العلماء وأصحاب العقول هؤلاء الذين لم يجدوا أمامهم أى قيود تعوق أو تمنع البحث العلمى ، بل على العكس ، كانت الظروف الاجتماعية والمادية والنفسية مهيئة لهم تماماً ، الأمر الذى معه لا تجد أى عالم أو صاحب كفاءة قد هاجر وعمل خارج حدود العالم الإسلامى.

ورأت الدراسة أن عوامل الحفاظ على العلماء وأصحاب العقول فى المجتمع الإسلامى إبان عصور ازدهار حضارته تمثل الفروق الجوهرية بين واقع العالم الإسلامى آنذاك وواقعه حالياً ، ومن هنا وقفت الدراسة على أهم الأسباب والدوافع التى تدفع العقول والكفاءات الاسلامية للهجرة خارج العالم الإسلامى حالياً ، وانتهت إلى أن العامل الاقتصادى يأتى فى مقدمة العوامل الدافعة للهجرة حيث يطرد الفقر الكفاءات من الدول النامية إلى الدول المتقدمة . ويتمثل الفقر هنا فى ضعف العائد المادى لأصحاب الكفاءات وخاصة العلمية ، الأمر الذى يخلق لهم ظروفاً اجتماعية غير مواتية يصعب الإبداع والابتكار فى أجوائها. وكذلك البيروقراطية والفساد الإدارى والقوانين والتشريعات التى تقف أمام الكفاءات والخبرات ، وتضييق الحريات على العقول العلمية المبدعة ،فى حين يجد الطلاب العرب والمسلمون

الذين يسافرون إلى الدول الغربية للدراسة جواً علمياً يصعب أن يقارن بمثيله فى الدول العربية الإسلامية ، ويواجه العائد منهم إلى بلده قيوداً ومعوقات تجعله يشعر باليأس ، فتدفعه للهجرة ثانية ، خاصة مع قلة الاستقرار السياسى والاجتماعى والأمنى والإشكاليات التى تعترى بعض تجارب السلطات العربية الإسلامية التى تعمل على تهميش البحث والباحث العلمى ، الأمر الذى يؤدى فى بعض الأحيان إلى شعور بعض العقول والكفاءات العلمية بالغربة فى أوطانهم ، فتدفع بهم إلى الهجرة سعياً وراء ظروف أكثر حرية واستقراراً فى بلدان تتمتع بنظام سياسى يكفل الأمن والحرية فى التفكير والبحث والعمل ، لاسيما وأن الدول الغربية فى زمن العولمة تتبنى سياسات مخططة ومدروسة لجذب العقول والكفاءات من الدول النامية ، حيث تهيئ المحيط العلمى الذى يحفز على مواصلة البحث والتطوير بحيث يشعر الباحث أو العالم أن ظروف العمل فى تلك البلدان تعد وسيلة لتحقيق طموحاته العلمية بما توفره من فرص للبحث العلمى ، هذا فضلاً عن القوانين التى تحدد أن العلم هو المعيار لدخول الشخص إلى البلاد كما فى الولايات المتحدة الأمريكية بدون النظر إلى جنسه أو أصله .

وتنتهى الدراسة إلى أن العوامل الاجتماعية والمادية والنفسية باتجاهها المعاكس لما كانت عليه فى الحضارة الاسلامية ، هى التى أدت إلى نزيف العقول الاسلامية وهجرتها إلى الخارج . فليس من شك فى أن هذه العوامل تشكل بعداً مهما ينبغى أن يؤخذ فى الاعتبار عند دراسة ظاهرة هجرة العقول الاسلامية المعاصرة ، مع ضرورة استدعاء مثيل هذا البعد من الحضارة الاسلامية .

وتلك هى النتيجة النهائية التى تنتهى إليها هذه الدراسة .

والله أعلى وأعلم



الفصل الأربعون

علوم الرياضيات بين الإبداع الإسلامي والإنصاف الغربي وإجحافه

الفصل الأربعون
علوم الرياضيات بين الإبداع الإسلامي والإنصاف الغربي وإجحافه[1]

اجتذب المسلمون الناحية العملية من الرياضيات، فلم يكتفوا باستيعاب الهندسة اليونانية، ولكنهم اهتموا أيضاً بتطبيقها عملياً، وقد نجحوا فى ذلك أيما نجاح، وهنا تكمن عبقرية المسلمين وأثرها العظيم فى تقدم العلم عامة والرياضيات خاصة، والجبر بصورة أخص، ذلك العلم الدقيق الذى اخترعه إمام الرياضيين المسلمين محمد بن موسى الخوارزمى(182-232هـ/798- 846م) الذى لم يمتد تأثيره إلى علماء الرياضيات المسلمين فى العصور اللاحقة وفقط، بل امتد إلى العالم الغربى، فلقد اعترف أصحاب كتاب "تأريخ كيمبردج للإسلام" بأن الخوارزمى هو المسئول بصورة أساسية عن تأسيس علم الجبر. وقد جاءت معرفة الغرب لكتاب الجبر والمقابلة للخوارزمى عن طريق الترجمات اللاتينية التى وضعت له، فلقد ترجم جيرارد الكريمونى الأصل العربى لكتاب الجبر والمقابلة إلى اللغة اللاتينية فى القرن الثانى عشر للميلاد، وترجمه أيضاً روبرت الشسترى وأصبح أساساً لدراسات كبار علماء الرياضيات الغربيين. وإلى مصنفات الخوارزمى الأخرى يرجع الفضل فى نقل الأرقام الهندية – العربية إلى الغرب حيث سميت باسمه أول الأمر algorisms (الغوريتمى)، ثم جعل الألمان من الخوارزمى اسماً يسهل عليهم نطقه، فأسموه Algorizmus ، ونظموا الأشعار باللاتينية تعليقاً على نظرياته. وما زالت القاعدة الحسابية (Algrithmus) حتى اليوم تحمل اسمه كرائد لها. وقد نشر "فردريك روزن" كتاب الجبر والمقابلة سنة 1831م فى لندن، ونشر كارنبسكى ترجمة أخرى مأخوذة من ترجمة الشسترى سنة 1915. ومن ذلك يتضح أن أعمال الخوارزمى فى علوم الرياضيات قد لعبت

([1]) المجلة العربية السعودية، العدد445، صفر1435، ديسمبر2013.

فى الماضى والحاضر دوراً مهماً فى تقدمه، لأنها أحد المصادر الرئيسة التى انتقل خلالها الجبر والأعداد العربية إلى الغرب. فعلم الجبر من أعظم ما اخترعه العقل البشرى من علوم، لما فيه من دقة وأحكام قياسية عامة. والخوارزمى هو الذى وضع قواعده الأساسية وأصوله الابتدائية كما نعرفها اليوم، وشكل بذلك مدرسة رياضياتية ممتدة، لعبت دوراً مهماً فى تطور الرياضيات منذ أن بدأ صاحبها هذا التطور، وذلك عندما انتقل من الحساب إلى الجبر، والذى اعترف العالم أجمع بأنه واضعه الحقيقى.

لم تتوقف الحضارة الإنسانية على الإفادة من الحضارة الإسلامية فى الرياضيات على الخوارزمى فحسب، بل اعتبر علماء الغرب ثابت بن قرة (221- 288هـ/835- 900م) أعظم هندسى مسلم على الإطلاق، وهو الذى ترجم الكتب السبعة من أجزاء المخروطات فى كتب أبولونيوس الثمانية إلى العربية فحفظ للإنسانية بذلك ثلاث كتب من مخروطات أبلونيوس فقدت أصولها اليونانية. ويُعد ثابت من أوائل علماء الحضارة الإسلامية الذين تصدوا للبرهنة على المصادرة الخامسة لإقليدس الخاصة بالخطوط المتوازية بعد أن فشل علماء اليونان فى البرهنة عليها. وما من شك فى أن هذه المصادرة تلعب دوراً مهما فى علم الهندسة، وليس أدل على ذلك من أنها شغلت تفكير علماء الرياضيات منذ القرن الثالث قبل الميلاد وحتى القرن التاسع عشر الميلادى. وقد تصدى علماء الحضارة الإسلامية للبرهنة على هذه المصادرة، وبذلوا جهوداً كبيرة فى إثباتها أدت إلى ظهور الهندسات اللاإقليديسية فى العصر الحديث، تلك التى اقترنت بأسماء غربية، مع أن علماء الحضارة الإسلامية هم الرواد الأُول لهذه الهندسات، ومنهم ثابت بن قرة.

ويُعد كتاب الارثماطيقى فى الأعداد والجبر والمقابلة أشهر كتب أبى كامل المصرى (236- 318هـ/850- 930م) حيث استمر هذا الكتاب فاعلاً فى التقاليد الرياضياتية عبر العصور اللاحقة، ووضعت له

شـروحات كـثيرة. وقـد وصـلت إلينـا فـى نسـختين مخطـوطتين، وتُـرجم إلى العبرية ترجمة ناقصة، وتُرجم إلى اللغة الإنجليزية ونُشر سنة 1966 بمعرفة مـارتن ليفـى. ويشـتمل كتـاب الجـبر والمقابلـة لأبـى كـامـل علـى معـادلات الخوارزمى الست شارحاً لها، ومعللاً بعضها، وأضاف عليها معادلات كثيرة بلغت تسع وستين معادلة وربطها بالهندسة.

ويُعد أبو كامل بحسب مارتن ليفى **أول من حل المعادلات الجبرية التى درجتها أعلـى من الدرجـة الثانيـة**، ووردت هـذه الحلـول لأول مـرة فـى تـاريخ الرياضيات ضـمن مصـنفاته فـى المضـلعين الخماسـى والعشـارى، فضـلاً عـن كتاب الجبر والمقابلة. وإذا كان الخوارزمى قد أوجد الجذر الموجب لمعادلات الدرجـة الثانيـة، فـإن أبـا كـامـل اهـتم بإيجـاد الجـذرين الموجـب والسـالب، واستطاع حل الكثير من المعادلات المحتوية على مجهولين وأكثر حتى خمسة مجاهيل .. وهكذا كمّل أبو كامل المصرى جبر الخوارزمى وأضاف عليه، ففسـر مبادئـه بطريقـة جازمـة، وعـالج الجـذور الصـم، وأجـرى العمليـات الحسـابية مـن جمـع وطـرح علـى الحـدود الجبرية، وكـل هـذه العمليـات مثلت تطويراً مهماً لعلم الجبر فى العصور اللاحقة لأبى كامل، وأثرت فيمن جاء بعده من علماء الرياضيات المسلمين كالكرخى، وعمر الخيام، وامتد التأثير إلى علماء الغرب، بل وعلماء الأرض على حد قول فلورين كاجورى فى كتابه "تاريخ الرياضيات" حيث قال: "كانت مؤلفات أبى كامل خلال القرن الثالث عشر للميلاد من المراجع الفريدة لعلماء الرياضيات فى جميع أنحاء المعمورة". وكما اعتمد العالم ليوناردو البيزى على مؤلفات أبى كامل، قرر هـورد إيفـز أن العـالم الرياضـياتى المشـهور "فابوناسـى" اسـتند فـى مؤلفاتـه فـى علمـى الحساب والجبر على مؤلفات الخوارزمى وأبى كامل المصرى.

أما أبـو الوفـاء البوزجـانى (329- 388هـ/940- 998م) فهو أحد الأئمة المعدودين فى الرياضيات والفلك، وألف فيهما مؤلفات مهمة أفادت منها الإنسانية، ففـى الرياضيات بـرع أبو الوفاء فـى الهندسة واكتشف فيها

كشوفاً لم يسبقه إليها أحد، وكذلك الجبر حيث زاد فى بحوث الخوارزمى زيادات تعد أساساً لعلاقة الهندسة بالجبر، ومنها أنه حل هندسياً معادلات من الدرجة الرابعة، وأوجد حلولاً تتعلق بالقطع المكافئ مهدت السبل لعلماء الغرب فيما بعد أن يدعوا تقدمهم بالهندسة التحليلية خطوات واسعة أدت إلى أروع ما وصل إليه العقل البشرى وهو التفاضل والتكامل. وينكشف إدعاؤهم إذا علمنا أن علم التفاضل والتكامل تم اكتشافه فى الحضارة الإسلامية أيضاً على يد ثابت بن قرة. ومع ذلك اعترف علماء الغرب بأن أبا الوفاء هو أول من وضع النسبة المثلثية "ظل"، وأول من استعملها فى حلول المسائل الرياضياتية، وأدخل القاطع، والقاطع تمام، ودرس تربيع القطع المخروطى المكافئ بأنواعه الثلاثة: مكافئ، وناقص، وزائد، كما درس المساحة الحجمية للقطع المكافئ المجسم، وأوجد طريقة جديدة لحساب جداول الجيب التى امتازت بدقتها. ووضع البوزجانى الجداول للمماس، ووضع المعادلات التى تتعلق بجيب زاويتين، وبهذه الاكتشافات، وخاصة وضع "ظل" فى أعداد النسبة المثلثية أصبح البوزجانى فى نظر علماء الغرب من الخالدين، حيث أسس بذلك ووضع أحد الأركان التى قام عليها علم حساب المثلثات الحديث.

ووضع أبو سهل الكوهى (ت405هـ/1014م) عدداً من المؤلفات الهندسية المهمة ضمنها انجازاته الهندسية وفى مقدمتها اهتمامه بمسائل أرشميدس وأبولونيوس التى تؤدى إلى معادلات ذات درجة عالية من معادلات الدرجة الثانية، فالفروض التى لم يستطع أرشميدس إثباتها قد تمكن الكوهى من استخراج حلها ببراعة فائقة، وقد شكل هذا الحل أهمية فى تاريخ الهندسة، وعُدّ من أحسن ما كُتب عن الهندسة عند المسلمين. وإذا كان ثابت بن قرة قد ابتدع علم التفاضل والتكامل بإيجاده حجم الجسم المتولد من دوران القطع المكافئ حول محوره، فإن الكوهى قد طوّر مسيرة هذا العلم بإيضاحه كيفية إنشاء قطعة كروية تكافئ قطعة كروية أخرى معلومة،

وتساوى مساحة سطحها الجانبى مساحة السطح الجانبى لقطعة كروية ثابتة معلومة.

أما الكرخى، أبو بكر محمد بن الحاسب (350-421هـ/961- 1034م) فشرع فى حسبنة الجبر بمحاولة استغناء العمليات الجبرية عن التمثيل الهندسى. وقد استطاع الكرخى بالفعل أن يحقق تلك الخصوصية الجبرية وجاءت نظريته التى وقف عليها فبكه أحد علماء الرياضيات الغربيين المشهورين، وانتهى بعد دراسته لكتاب الكرخى الكافى فى الحساب مقرراً أنها النظرية الأكثر اكتمالاً، أو بالأصح النظرية الوحيدة فى الحساب الجبرى عند المسلمين التى نعرفها حتى اليوم.

كما وضع الكرخى تطويراً فريداً لقانون حل معادلات الدرجة الثانية لم يسبقه إليه أحد، وأصبح قانوناً رئيساً فى علم الجبر. كذلك طوّر الكرخى القانون الخاص بإيجاد الجذر التقريبى للأعداد التى ليس جذر، وابتكر صيغة جديدة تخرج الجذر التقريبى لما لا يمكن إخراجه من الأعداد، كما ابتكر طريقة معالجة مختلف المتواليات، وعُدّ أول من عالج وبرهن على المتوالية التى سماها "الإندراجية". وعن طريق حله لمعادلة عددين مجموع مكعبيهما يساوى مربع العدد الثالث، استنتج الكرخى المعادلة التى لا يخلو منها كتاب فى الجبر، وهى: $\text{أ}\,\text{س}^{\text{ن}} + \text{ب}\,\text{ص}^{\text{ن}} = \text{م}\,\text{ع}^{\text{ن}-1}$. وابتكر قانوناً يسمح بجمع وطرح الأعداد لاصم، وهى الأعداد التى ليس لها جذر وهو:

$$\sqrt{\text{أ}} \pm \sqrt{\text{ب}} = \sqrt{(\text{أ} + \text{ب}) \pm 2\sqrt{\text{أب}}}$$

إن المثلث المشهور الذى ادعاه بسكال الفرنسى (ت 1662) لنفسه هو مثلث الكرخى الذى دشنه ضمن أهم مبتكراته الرياضياتية وهى اكتشافه نظرية ذات الأسين أو ذات الحدين لأسس صحيحة موجبة، وترتيبه معاملات

مفكوك (س + 1)^{ن}، فجاء مثلثه لمعاملات نظرية ذات الحدين. وظل الغرب يستفيد من جبر وحساب الكرخى حتى القرن التاسع عشر، حيث ترجم هوسهيلم كتاب الكرخى "الكافى فى الحساب" إلى اللغة الألمانية، وبه أصبحت أوربا، على حد قول جورج سارتون، مدينة للكرخى الذى قدم للرياضيات أعم وأكمل نظرية فى علم الجبر عرفتها، وبقيت حتى القرن *التاسع عشر الميلادى تستعمل مؤلفاته فى علمى الحساب والجبر، وعُدَّ الكرخى،* بحسب هورد إيفز، من بين العلماء الرياضيين المبتكرين لما فى كتابه الفخرى من نظريات جبرية جديدة تدل على عمق وأصالة فى التفكير، وهو أحسن كتاب فى علم الجبر فى العصور الإسلامية (الوسطى) مستنداً على كتاب محمد بن موسى الخوارزمى "الجبر والمقابلة"، وامتاز كتاب الفخرى بطابعه الأصيل فى علم الجبر لما فيه من الابتكارات الجديدة والمسائل التى لا يزال لها دور فى الرياضيات الحديثة.

واطلع عمر الخيام(ت515هـ/1121م) على أعمال الخوارزمى وتناولها بالدرس جاعلاً من نفسه منافساً له يحاول أن يصل إلى أشياء جديدة لم يصل إليها الخوارزمى، وبالفعل وضع الخيام كتابه "فى الجبر" الذى فاق كتاب الخوارزمى فى نظر البعض. فقد ركز الخيام جُل اهتمامه على حل جميع أنواع معادلات الدرجة الثالثة وهى المسألة التى لم يتوصل أسلافه إلى حل لها عن طريق الجذور، فحلها الخيام بالطريق الهندسية. و أخذ رينيه ديكارت الفرنسى (ت 1650) طريقة حل معادلات الدرجة الثالثة التى أبدعها الخيام، بنصها الحرفى وضمنها كتابه "الجومطرى" بدون أن يشير إلى صاحبها الأصلى عمر الخيام. كما ادعى سيمون الهولندى (ت 1620) لنفسه فكرة "التصنيف" الذى أبدعها عمر الخيام الذى يُعد باعتراف جورج سارتون، أول من أبدع فكرة التصنيف، فعُد بذلك أول من مهد الطريق أمام تدشين "الهندسة التحليلية"، إذ قام بتصنيف المعادلات بحسب درجتها، وبحسب الحدود التى فيها محصورة فى أربعة عشر نوعاً، وبرهن هندسياً على حل معادلة منها

باستخدام القطوع المخروطية الثلاث: الدائرة، والقطع المكافئ، والقطع الزائد، تلك القطوع التى انتحلها أحد علماء الرياضيات الغربيين وهو ياكيرى (ت 1733) وضمّنها فى نظريته عن الخطوط المستقيمة ونسبها له مؤرخو الرياضيات الغربيون، إلا أن مؤلفات الخيام تثبت بما لا يدع مجالاً للشك أنه أول من أبدعها واستعملها فى تاريخ الرياضيات، وذلك حينما برهن على المصادرة الخامسة لإقليدس ذلك البرهان الذى ساهم فى تطور الهندسة الحديثة، فقد افترض الخيام فروضاً ثلاثة للبرهنة على أنه إذا كانت زاويتان فى مستطيل متساوى الأضلاع تساوى كل منهما زاوية قائمة، فإن الزاويتين الأخرتين تساوى كل منهما زاوية قائمة، ويستحيل أن تكون حادة أو منفرجة، وانتهى إلى أنه لا يبقى إلا أن يكونا زاويتين قائمتين، فعُدَّ الخيام أول من استعمل هذه الفروض الثلاثة (الزاويتان حادتان – منفرجتان – قائمتان)، ومما لاشك فيه أن هذه الفروض تلعب دوراً مهما فى الهندسات اللاإقليديسية الحديثة.

ويرجع الفضل لنصير الدين الطوسى (597-672هـ/1201-1274م) فى ابتكار وتعريف الأعداد الصم، وهى الأعداد التى ليس جذر، والتى لا تزال تشغل أهميتها فى الرياضيات الحديثة. كما يُعد أول من فصل علم حساب المثلثات عن علم الفلك ووضع أول كتاب فى حساب المثلثات سنة 648هـ/ 1250م وهو كتاب "أشكال القطاعات" الذى دوّن فيه أول تطوير لنظرية جيب الزاوية إلى ما هى عليه الآن، وذلك باستعماله للمثلث المستوى. وانتحل بعض الغربيين كثيراً من نظريات كتاب الطوسى ونسبها لنفسه، فالناظر فى كتاب ريجيومونتانوس "علم حساب المثلثات" يدرك لأول وهلة أن كثيراً من نظرياته وأفكاره موجودة بنصها فى كتاب نصير الدين الطوسى "أشكال القطاعات" الذى عُدَّ أول كتاب من نوعه على مستوى العالم يفصل علم المثلثات عن علم الفلك، واعتُمد مرجعاً رئيساً لكل علماء الغرب الباحثين فى علم المثلثات الكروية والمستوية، وذلك بعد ترجمته إلى اللاتينية

والإنجليزية والفرنسية، فدرسوه وأفادو به إلى الدرجة التى معها نسب ريجيومونتانوس كثيراً من نظرياته لنفسه كما ذكرت.

وأظهر الطوسى براعة فائقة وخارقة للعادة، بحسب جورج سارتون، فى معالجة قضية المتوازيات فى الهندسة حيث ألم بأسس الهندسة المستوية المتعلقة بالمتوازيات، وبرهن كثيراً من مسائلها، تلك البراهين التى شكلت نظرية أساس عمل الاسطرلاب، ولأول مرة فى تاريخ الرياضيات استطاع الطوسى من دراسة المثلث الكروى قائم الزاوية، وأوجد منه متطابقات مثلثية. وانتهى إلى أهم ما قدمه للإنسانية جمعاء،وهو وضعه للهندسة اللاإقليديسية الحديثة التى تلعب دوراً مهماً حالياً فى تفسيرات النظرية النسبية ودراسة الفضاء.

وإذا كانت الهندسة اللاإقليديسية الحديثة قد اقترنت حديثاً بأسماء غربية مثل فاوس وريمان الألمانيين، وبولياى المجرى، ولوباتشوفسكى الروسى، فإن هناك شهادات غربية أيضاً تُرجع الفضل لأهله وتعترف بوضع نصير الدين الطوسى للهندسة اللاإقليديسية الحديثة، فقد برهن الطوسى بكل جدارة، على حد قول درك ستريك، على المصادرة الخامسة من مصادرات إقليدس، وتوصل وبرهن على أن مجموع زوايا المثلث تساوى قائمتين، وذلك يكافئ المصادرة الخامسة من مصادرات إقليدس، وبذلك يكون الطوسى قد وضع أساس الهندسة اللاإقليديسية الحديثة. ويذكر هورد إيفز أن جرولاسكير الإيطالى المسمى بأبى الهندسة اللاإقليديسية قد اعتمد بصورة أساسية على عمل نصير الدين الطوسى فى هذا الميدان من الهندسة. ويدرس جان والس الرياضياتى الإنجليزى الشهير برهان نصير الدين الطوسى على المصادرة الخامسة لإقليدس، ويخرج من دراسته معترفاً بفضل نصير الدين الطوسى فى وضع الهندسة اللاإقليديسية وظهور فجر الرياضيات الحديثة.

وإذاكانت أهمية العالم إنما تقاس بما قدمه من تطوير لعلمه الذى

يبحث فيه، فإن ابن البنّاء المراكشى (654-731هـ/1256-1321م) قدم من الأفكار والنظريات الرياضياتية المبتكرة ما أدت إلى تطور وتقدم علم الرياضيات فى الحضارة الإسلامية، وفى العصور اللاحقة، وقد دل على ذلك أن كتاب تلخيص أعمال الحساب لإبن البنّاء نال اهتمام علماء الرياضيات فى العصور اللاحقة له، فدرسوه ولخصوه، وشرحوه شروحات متعددة، ظل بعضها، وهو شرح القلصادى الكبير من المراجع الرياضياتية الرئيسة على الجانبين العربى والغربى إلى الدرجة التى معها، ادعى بعض الغربيين كثيراً من نظريات ابن البناء ونسبوها لأنفسهم زوراً وبهتاناً، لكن هناك فى الوقت نفسه شهادات غربية معترفة بهذا الزور وذلك البهتان وتُرجع الفضل لأهله، ففى النصف الأخير من القرن التاسع عشر الميلادى ترجم أريستيدمار كتاب تلخيص أعمال الحساب لابن البناء إلى اللغة الفرنسية، وبعد أن درسه دراسة وافية، قرر أن كثيراً من النظريات الرياضياتية المنسوبة لعلماء غربيين هى نظريات ابن البنّاء المراكشى. وهذا ما حدا بديفيد سميث أن يذكر أن كتاب تلخيص أعمال الحساب لابن البنّاء يشتمل على بحوث كثيرة فى الكسور ونظريات لجمع مربعات الأعداد ومكعباتها وقانون الخطأين لحل المعادلة من الدرجة الأولى. وقدم ابن البنّاء، بحسب فرانسيس كاجورى، خدمة عظيمة بإيجاده الطرق الرياضياتية البحتة وإيجاده القيم التقريبية لجذور الأعداد الصم، ولذا رأى جورج سارتون أن كتاب تلخيص أعمال الحساب لابن البنّاء المراكشى يحتوى على نظريات حسابية وجبرية مفيدة، إذ أوضح العويص منها إيضاحاً لم يسبقه إليه أحد، لذا يُعد كتابه من أحسن الكتب التى ظهرت فى علم الحساب.

وإذا كان الخلاف بين علماء الرياضيات كبير، على حد قول ديفيد سميث، فإن غالبيتهم يتفق على أن **غياث الدين الكاشى** **(ت839هـ/1436م)** هو الذى ابتكر الكسر العشرى، ويعترف سميث بأن المسلمين فى عصر الكاشى سبقوا الأوربيين فى استعمال النظام العشرى، وأنهم كانوا على

معرفة تامة بالكسور العشرية، ولا يخفى ما لهذا الابتكار من أثر بالغ فى اختراع الآلات الحاسبة.

بحث الكاشى كيفية تعيين نسبة محيط الداشرة إلى قطرها، وأوجد تلك النسبة، على حد قول سميث، إلى درجة من التقريب لم يسبقه إليها أحد، وتكاد تعادل النسبة التى استخرجها علماء القرن العشرين بالآلات الحاسبة، فوصلت نسبة الكاشى إلى 16 خانة عشرية، وقيمتها 3.1415926535898732.

كما توصل الكاشى إلى قانون خاص بمجموع الأعداد الطبيعية أو المتسلسلة العددية المرفوعة إلى القوة الرابعة، وهو قانون لا يمكن التوصل إليه بقليل من النبوغ على رأى كرادى فو. فقد توصل علماء الحضارة الإسلامية قبل الكاشى إلى قوانين عدة فى مجموع الأعداد الطبيعية المرفوعة إلى القوة الأولى والثانية والثالثة، وزاد الكاشى بوضع قانون مجموع الأعداد الطبيعية المرفوعة إلى القوة الرابعة. ومما لاشك فيه أن هذا القانون أدى إلى تطور علم الأعداد تطوراً ممتداً منذ الكاشى وحتى العصر الحديث، خاصة وأن الكاشى استطاع إيجاد خوارزمية لحساب الجذور النونية لأى عدد والتى عُدت حالة خاصة للطرق التى اكتشفت بعد ذلك بقرون فى العصر الحديث بمعرفة "هورنر".

وإذا كان بعض مؤرخى الرياضيات الغربيين ينسبون نظرية "ذات الحدين" لإسحاق نيوتن أو لغيره من الغربيين، فإن منهم من يعترف بأن صاحبها هو غياث الدين الكاشى، ففى كتابه مصادر الرياضيات يقرر دريك سترويك أن الكاشى هو أول من فكر فى طريقة ذات الحدين – بعد أن وضع أساسها الكرخى وعمر الخيام- ، ويرجع له الفضل فى تطوير خواص معاملاتها، فاستخدم لإيجاد حدود المعادلة الجبرية قاعدة عمر الخيام وطورها وجعلها قاعدة عامة لنظرية ذات الحدين لأى أس صحيح. ولا يغبن عن البال ما لنظرية ذات الحدين من أهمية فى الرياضيات حتى الآن.

ولا تقل أهمية نظرية ذات الحدين عّن أهمية الرموز الجبرية، تلك

التـى أثبـت فـى دراسـاتى وبيّنـت أن أبـا الحسـن القلصـادى (835-891هـ/1426-1492م) هو أول من دشن واستعمل الإشارات والرموز الجبرية المستعملة فى الجبر حتى الآن. ودوّن القلصادى رموزه هذه فى كتابه "كشف الأسرار عن علم الغبار" الذى امتدت أهميته من المسلمين إلى الغرب الذى ترجمه إلى اللاتينية وأفاد بما فيه، وبيّنت أن هذا الكتاب يثبت بما لا يدع مجالاً للشك أن أحد الرياضيين الغربيين وهو فرانسوا فيته (ت 1603) الذى اشتهر بعلم المثلثات والهندسة والجبر، قد أخذ رموز القلصادى فى مبدأ استعمال الرموز فى الغرب ونسبها لنفسه. و لكنى أوضحت أيضاً أن كتاب "كشف الأسرار عن علم الغبار" يثبت وباعتراف أحد مؤرخى الرياضيات الغربيين وهو فرانسيس كاجورى أن القلصادى قد استخرج قيمة تقريبية للجذر التربيعى للكمية (أ^2 +ب)، وهذه القيمة التقريبية أخذها علماء الرياضيات الغربيين وخاصة ليوناردو أف بيزا الإيطالى ومواطنه تارتاليا وغيرهما واستعملوها فى إيجاد القيم التقريبية للجذور الصم. وانتهيت فى دراستى للقلصادى باعتباره آخر المؤلفين الكبار فى الأندلس بإيضاح اسهامه فى تطور الرياضيات، وخاصة علم الحساب وعلم الجبر، فقد أسدى للإنسانية خدمة جليلة بتطويره علم الجبر، ذلك التطوير الذى ظل ممتداً منذ عصره وحتى العصر الحديث، وليس أدل على ذلك من أن مؤلفاته فى الحساب والجبر، وخاصة كتابه "كشف الأسرار عن علم الغبار" ظلت معيناً ينهل منه طلاب العلم فى الغرب حتى القرن العشرين.

من كل ما سبق يتضح بصورة قوية مدى إسهام علماء الرياضيات المسلمين فى تأسيس علوم الرياضيات الحديثة ، الأمر الذى يجعلنا نقف بصورة واضحة على حجم الإسهام الرياضياتى الإسلامى فى الحضارة الإنسانية.

الفصل الحادى والأربعون
الشاهد القرآنى فى العلوم الإسلامية

الفصل الحادى والأربعون
الشاهد القرآنى فى العلوم الإسلامية
الفلك أنموذجا[1]

الحمد لله الذى علم الإنسان مالم يعلم، والصلاة والسلام على معلم البشرية سبل الهداية الربانية، وعلى آله وصحبه والتابعين.. أما بعد:

يعد علم الفلك من العلوم التى راجت فى العصر الإسلامى وازدهرت مثله مثل بقية علوم الحضارة الإسلامية إبان نهضة الأمة الإسلامية العلمية منذ القرن الأول للهجرة وما تلاه من قرون. فاهتم علماء الحضارة الإسلامية بعلم الفلك اهتماماً بالغاً تفجر لديهم أولاً من دعوة القرآن الكريم إلى التفكر والتدبر فى مخلوقات الله من سموات وأفلاك ونجوم وكواكب وشمس وقمر وأرضيين وغيرها، واتجه علماء الفلك ثانياً لدراسته بغرض إبطال التنجيم الذى ساد جاهلية العرب قبل الإسلام. فكان للعرب فى العصر الجاهلى معرفة بأوقات مطالع النجوم ومغاربها، وعلم بأنواع الكواكب وأمطارها على حسب ما أدركوه بفرط العناية وطول التجربة لاحتياجهم إلى معرفة ذلك فى أسباب المعيشة لا عن طريق تعلم الحقائق. فاقتصرت معرفتهم على ملاحظة حركات الكواكب والنجوم ومعرفة أحوال الرياح خلال فصول السنة لتحديد مواعيد رحلتى الشتاء والصيف التجاريتين، وما يرتبط بهما من مناسبات اجتماعية ودينية، وربطوا معرفتهم الفلكية بأمور التنبؤ بالمستقبل تلك المعرفة التى تبلورت فيما عُرف لديهم بالتنجيم.

وباستقرار الإسلام كدين يدعو إلى التأمل فى ملكوت السموات والأرض ويُحرم التنجيم، اهتم المسلمون بالفلك كعلم ينظر فى حركات الكواكب الثابتة والمتحركة والمتحيرة (السيارة)، ويستدل من تلك الحركات على أشكال وأوضاع الأفلاك التى لزمت عنها هذه الحركات

([1]) مجلة بحوث القران "قرانيكا" مركز بحوث القران- جامعة ملايا – كوالالمبور- ماليزيا2014.

بطرق هندسية. واقتضتهم الشعائر الدينية كتحديد اتجاه القبلة وميلاد هلال شهر رمضان، وتحديد بداية الشهور العربية إلى أن يضعوا مزيداً من جداول الكواكب لحساب السنين، وابطال صناعة التنجيم: "قل لا أملك لنفسى إلا ما شاء الله ولو كنت أعلم الغيب لاستكثرت من الخير وما مسنى السوء إن أنا إلا نذير وبشير بقوم يؤمنون "[1].

وفى الحديث قال (صلى الله عليه وسلم): "من أتى عرافاً أو كاهنا فصدقه بما يقول فقد كفر بما أنزل على محمد"[2].

وفى القرآن آيات كثيرة حثت المسلمين على البحث فى الفلك، ومنها قوله تعالى: "يسألونك عن الأهلة قل هى مواقيت للناس والحج"[3]. وقال جلّ وعلى: "هو الذى جعل لكم النجوم لتهتدوا بها فى ظلمات البر والبحر"[4]. وقال تبارك وتعالى: "والشمس والقمر والنجوم مسخرات بأمره"[5]. وقال سبحانه فى التقويم وعدد أشهر السنة: "إن عدة الشهور عند الله إثنا عشر شهرا فى كتاب الله يوم خلق السموات والأرض منها أربعة حرم"[6]، وقال جل جلاله: "هو الذى جعل الشمس ضياءً والقمر نوراً وقدره منازل لتعلموا عدد السنين والحساب"[7]. وقال تبارك وتعالى: "ولقد جعلنا فى السماء بروجاً وزيناها للناظرين"[8]. وقال عز وجل: "وسخر لكم الليل والنهار والشمس والقمر والنحوم مسخرات بأمره"[9]. وقال تعالى: "وعلامات وبالنجم هم يهتدون"[10]. وقال جل وعلى: "تبارك الذى جعل فى السماء بروجاً وجعل فيها

---

(1) الأعراف 188.
(2) صحيح رواه البخارى ومسلم فى صحيحيهما .
(3) البقرة 189 .
(4) الأنعام 97 .
(5) الأعراف 54 .
(6) التوبة 36 .
(7) يونس 5 .
(8) الحجر 16 .
(9) النحل 12 .
(10) النحل 16 .

سراجاً وقمراً منيرا"[1]، وقال جل وعلى فى حركة الشمس والقمر والليل والنهار: "والشمس تجرى لمستقر لها ذلك تقدير العزيز العليم والقمر قدرناه منازل حتى عاد كالعرجون القديم لا الشمس ينبغى لها أن تدرك القمر ولا الليل سابق النهار وكل فى فلك يسبحون"[2]، وقال عز أسمه: "إنا زينا السماء الدنيا بزينة الكواكب"[3]، وقال تعالى: "فنظر نظرة فى النجوم فقال إنى سقيم"[4]، وقال تبارك وتعالى: "فقضاهن سبع سموات فى يومين وأوحى فى كل سماء أمرها وزينا السماء الدنيا بمصابيح وحفظا ذلك تقدير العزيز العليم"[5]، وقال عز من قائل: "والنجم إذا هوى ما ضل صاحبكم وما غوى"[6]، وقال سبحانه وتعالى: "ولقد زينا السماء الدنيا بمصابيح وجعلناها رجوماً للشياطين واعتدنا لهم عذاب السعير"[7]، وقال جل وعلى: "وجعل القمر فيهن نوراً وجعل الشمس سراجاً"[8]، وقال جل جلاله: "وبنينا فوقكم سبعاً شدادا وجعلنا سراجاً وهاجا".[9]، وقال سبحانه: "إذا الشمس كورت وإذا النجوم انكدرت"[10].

ففى هذه الآيات تناول القرآن الشمس والقمروالكواكب والنجوم والأهلة والمواقيت. ومع دعوته إلى التأمل فى ملكوت السموات والأرض زاد اهتمام المسلمين بعلم الفلك وابتعدوا عن التنجيم، و انطلق علماء الفلك المسلمين إلى مرحلة الإبداع واكتشاف مالم يكتشف سابقاً من كشوفات فلكية وتدشين نظريات جديدة شغلت مكاناً رئيساً فى علم الفلك الحديث.

(1) الفرقان 61 .
(2) يس 38 - 40.
(3) الصافات 6 .
(4) الصافات 88.
(5) فصلت 12.
(6) النجم 1 – 2 .
(7) الملك 5 .
(8) نوح 16.
(9) النبأ 12 – 13 .
(10) التكوير 1 – 2 .

وفى هذه السبيل تبحث هذه الدراسة، مركزة على أحد أهم علماء الفلك الإسلامى، ألا وهو البيرونى.

حجم مساهمة البيرونى فى تدشين علم الفلك الإسلامى وتأسيس العلم الحديث

محمد بن أحمد أبو الريحان الخوارزمى البيرونى، ولد سنة 362هـ-973م بضاحية "كات" من أعمال خوارزم. شب البيرونى محباً للعلم والبحث، واستطاع قبل بلوغه العقد الثانى من عمره أن يجيد اللغات: العربية والسريانية اليونانية والفارسية، إلى جانب لغة خوارزم وفى فترة من حياته العلمية انتقل إلى الهند، وتعلم اللغة الهندية، ونقل إلى الهنود معارف المسلمين.

تعلم البيرونى على أبى سهل المسيحى الفلك والرياضيات والطب، وتعلم على العالم عبد الصمد بن عبد الصمد، وكان عالماً رياضياتيا وفلكياً، وتعلم على أبى نصر على بن الجبلى الذى اشتهر بنبوغه فى الفلك وعلم حساب المثلثات، وكان من أفراد الأسرة الخوارزمية المالكة، علّم البيرونى هندسة إقليدس، وفلك بطميوس، وأهلّه لدراسة الفلك بصورة أعمق، فأظهر فيه نبوغاً مبكراً يشير إلى ذلك استعماله حلقة مقسمة إلى أنصاف درجات لرصد الشمس الزوالى فى مسقط رأسه (كات) وتمكن من تعيين موقعها الجغرافى بالنسبة إلى خط العرض، ثم تمكن من رصد قلب الشمس الصيفى بحلقة جعل قطرها خمسة عشر ذراعاً .

نبغ البيرونى فى الفلك والرياضيات والفيزياء والطب والصيدلة والجغرافيا، والفلسفة، وألّف فى هذه العلوم مؤلفات كثيرة، من أهمها فى الفلك: كتاب الآثار الباقية عن القرون الخالية، وكتاب العمل بالإسطرلاب، وكتاب تحديد نهاية الأماكن لتصحيح مسافات المساكن. وكتاب القانون المسعودى، وكتاب تحقيق منازل القمر، وكتاب الآلات والعمل، وكتاب تحقيق ما للهند من مقولة مقبولة فى العقل أم مرذولة، ومقالة فى تحديد مكان البلد باستخدام خطوط الطول والعرض. ويمكن تتبع اسهامات

البيرونى الفلكية فيما يلى:

قال البيرونى بكروية الأرض كما قال من سبقه من علماء اليونان كفيثاغورث الذى قدّم بعض الأدلة على كرويتها، إلا أنها كانت محل نقد وخاصة من مواطنه أرسطو. أما أدلة البيرونى وبراهينه على كروية الأرض فجاءت علمية منطقية تشير إلى صعوبة إثبات عكسها من ناحية، وتشير إلى عبقرية البيرونى من ناحية أخرى .

فالأرض على هيئة شبيهة بالكرة .. وشكلها الكروى بالضرورة، إلا أن تخرج عنه بأمر إلهى. ويبتدئ البيرونى أدلته على كرية الأرض من القرآن الكريم الذى أشار إلى كرويتها من خلال تكوّر الليل والنهار بفعل دوران الأرض ككرة حول نفسها فى مواجهة الشمس، فيغمر الضوء سطحها المكور، فيكون النهار، ومع استمرار دوران الأرض يغمر الليل نفس السطح المكوّر، فيكون الليل، كما قال الله جلّ وعلى:" يكوّر الليل على النهار ويكوّر النهار على الليل".

ولا يمكن تكوير الليل على النهار، ولا النهار على الليل، إلاّ إذا كانت الأرض كروية. والواقع يثبت ذلك إذ لو كانت الأرض مستقيمة، لسطعت عليها الشمس دفعة واحدة بدون شروق وغروب، أو عمها الظلام من أقصاها إلى أقصاها.

ونحن إذا تأملنا مع البيرونى كسوف القمر أحسسنا حروفه بالإستدارة وخاصة إذا قسنا قطعة بين بدء الكسوف وتمامه وبين أول الإنجلاء وآخره .. علمنا أن الفصل المشترك بين ما يستضئ من الأرض وبينهما ينبعث الظل فيه هو دائرة، ثم ليست الكسوفات مقصورة من الشمال والجنوب على جهة واحدة، ومن الإنحراف فيهما على مقدار واحد، ومن الليل أيضا على وقت واحد، حتى يخص تلك الإستدارة موضع من الكاسف دون آخر. فلتكاثر تلك الفصول المشتركة واختلاف مواضعها من الأرض مع اتفاق أثرها فى الظل عن القمر بالإستدارة، تزول الشبهة فى أمر الأرض، وتثبت لها

الإستدارة من جميع الجهات .

يتضح من النص أن البيرونى يستدل أيضا على كروية الأرض بظاهرة خسوف القمر، فعندما تقع الأرض بين القمر والشمس، تضاء الأرض المواجهة للشمس، ويقع ظلها على القمر فى صورة شبه كرة مستديرة.

وكذلك الماء فإن سطحها كما يقول البيرونى: مستدير وأصدق كرية من الأرض، لأنه إن توهم مستويا، كان وسطه أقرب إلى المركز من حواشيه. والمراكب فى البحار تعد دليلاً ينفرد به الماء، حيث تظهر أعاليها للناظر إليها من بعيد قبل جثتها، والجثة أعظم منها لولا ان حدبة الماء الكرية تمنعها وتخفيها من انبطاحها، إلى أن يزول الستر، ، فتظهر بالإقتراب .

ويمكن التحقق من إنحناء الأرض فى الجهات التى بين خطى الطول والعرض تبعا للبيرونى بأطوال الأيام فى المدن ومنها على سبيل المثال، بلدة بلغار فى أقصى الشمال، وبلدة عدن التى تبعد عنها جهة الجنوب فيذهب إلى أن أطول الأيام فى عدن يزيد قليلاً على أثنى عشر ساعة، وفى بلغار يقل عن سبع عشرة ساعة.. وهناك ساعتان فرق بين الشروق والغروب فى البلدتين، فحينما تشرق الشمس على عدن، تكون قد سطعت فى سماء بلغار إلى ارتفاع تقدر مدته بساعتين، ولذلك حين ينظر الراصد فى بلغار إلى شروق الشمس أو غروبها يشاهد جزءا من السماء بهذا القدر، ولا يراه فى سماء عدن، وذلك لوقوعه فى دائرة تحت القطب نفسه. وكذلك عند شروق الشمس وغروبها فى شتاء عدن، يرى الراصد نفس القدر من السماء، ولا يراه فى بلغار.

والقائم فى محل من الأرض خال من أى شئ يمنع امتداد النظر إلى جميع جهاتها، يراها مستديرة، فكروية الأرض تخفى عن السائر فيها نحو الجبال أسافلها، ويرى أعاليها. ولو كانت الأرض غير كروية لرآها دفعة واحدة كما يقول البيرونى: السائرفى أجواء المعمورة نحو الجبال تظهر له منها أعاليها كأنها تبرز من الأرض شيئا بعد شيئ حتى ينتهى إليها، وهذا ظاهر فى الوجود مستقيم منه الدلالة على أن الأرض والماء معاً فى الكرية.

أما دوران الأرض، فقد نادى بطلميوس فى العصر اليونانى بدوران الشمس حول الأرض. وظل هذا الرأى سائداً لقرون طويلة إلى أن جاء البيرونى وأثبت عكسه، وهو أن الأرض تدور أمام الشمس حول محورها. وهو الرأى الذى نادى به كوبرنيكوس فى العصر الحديث مدعيا أنه أول من اكتشفه، مع أن البيرنى قد نادى به وأثبته قبله بمئات السنين.

رأى البيرونى أن الأرض تدور حول محورها، ودليل ذلك تعاقب الليل والنهار، وينتج اختلاف الأوقات من مكان إلى آخر على الأرض نتيجة استدارتها. ولو لم تكن الأرض مستديرة وتدور أمام الشمس حول محورها، لما اختلف الليل والنهار فى الشتاء والصيف.

وإذا كان الليل والنهار يتعاقبان نتيجة دوران الأرض أمام الشمس حول محورها، فإن تعاقب الفصول الأربعة: الصيف والخريف والشتاء والربيع يتعاقبوا نتيجة دوران الأرض حول الشمس دورة كاملة كل سنة، والسنة عند البيرونى هى عودة الشمس فى فلك البروج إذا تحركت على خلاف حركة الكل إلى أى نقطة فرضت إبتداء حركتها، وذلك أنها تستوفى الأزمنة الأربعة التى هى الربيع والصيف والخريف والشتاء، وتحوز طبائعها الأربعة خلال سنة مقدارها ثلاثمائة وخمسة وستين يوماً وربع يوم.

وتتضح دورة الأرض من مشاهدة تقاطعها مع زاوية معدل النهار، فتنتصف نصفين، نصف البروج الشمالية فوق الأرض، والآخر نصف البروج الجنوبية تحت الأفق. ومع دوران الأرض حول الشمس تكون البروج الشمالية نورا متى كانت الشمس فيها، وظلاما للبروج الجنوبية، والعكس مع دوران الأرض. فظاهر على حسب قول البيرونى أن منطقة البروج تتصف بتقاطعها مع معدل النهار، فيقع نصفها فوق الأفق ونصفها تحته، فأما من تحت القطب الشمالى فتظهر الشمس فوق الأفق، ولذلك يكون نهاراً له، وأما من تحت القطب الجنوبية فخفية تحت الأفق، ولذلك يكون ليلا له.

إن اختلاف الأوقات ناتج عن استدارة الأرض كما قال البيرونى، واستدل على دورانها حول الشمس من التساوى بين الليل والنهار مرتين فى السنة، مرة فى الخريف، وأخرى فى الربيع. ويختلف طول الليل والنهار فى الشتاء والصيف، فالنهار ينتهى فى طوله عند تناهى قرب الشمس من القطب الشمالى، وينتهى فى قصره عند تناهى بعدها عنه. ويساوى ليل الصيف الأقصر نهار الشتاء الأقصر، وهذا يؤكده قول الله جل جلاله: "يولج الليل فى النهار ويولج النهار فى الليل"[1] أى يطوّل الليل ويأخذه من النهار، ويطوّل النهار ويأخذه من الليل فيُدخل طائفة من الليل فى النهار – فيقصر الليل ويطول النهار، ويُدخل طائفة من النهار فى الليل، فيقصر النهار ويطول الليل.

يتضح مما سبق أن البيرونى قال وأثبت دوران الأرض حول محورها وهو الشمس. ومن الجدير بالاعتبار أن العلم الحديث يؤكد على ما قال به وأثبته البيرونى "فالأرض تدور مثل بقية الكواكب الأخرى حول الشمس فى مدار اهليجى مرة واحدة فى السنة مستغرقة 365.25 يوماً تقريباً فينتج عن هذا الدوران الفصول الأربعة. وتدور الأرض حول محورها أمام الشمس مرة واحدة فى اليوم، فينتج الليل والنهار.

ومن أهم إنجازات البيرونى الفلكية أنه يُعد من أوائل العلماء الذين استطاعوا تحديد مقدار زاوية المحور أو الميل الأعظم Obliquity of the ecliptic الذى جعله البيرونى لتحديد المنقلبين الصيفى والشتوى، والإعتدالين الربيعى والخريفى، فهو من أهم علاقات الترابط بين الشمس والأرض "فالشمس تقرب من سمت رؤوس سكان معمورة الأرض فى ناحية الشمال صيفا، وتبعد عنهم نحو الجنوب شتاءً، والميل الأعظم متى كان إلى رأس السرطان فهو الشمالى، ومتى كان إلى رأس الجدى فهو الجنوبى، والميل فى هاتين الجهتين متساوى المقدار".

ويشرح البيرونى كيفية تحصيل هذا الميل عن طريق رصد ارتفاع

---

(1) لقمان 29.

الشمس على حسب قربها أو بعدها من خط الإستواء. فالأرض تدور حول الشمس، وهذا الدوران هو دائرة البروج التى تحوى اثنا عشر برجا ستة فى نصفها الشمالى وهى: الثور والحمل والسرطان والجوزاء والأسد والسنبلة، وستة فى نصفها الجنوبى وهى: الحوت والدلو والجدى والعقرب والقوس والميزان. وظاهر كما يقول البيرونى: أن منطقة البروج تتصف بتقاطعها مع معدل النهار فيقع نصفها فوق الأفق ونصفها تحته، فما دامت الشمس فى البروج الشمالية الميل فإنها تدور دوراً رحاوياً لأجل موازات المدارات اليومية الأفق كالمقنطرات. أما من تحت القطب الشمالى فظاهرة فوق الأفق، ولذلك يكون نهاراً له. وأما من تحت القطب الجنوبى فخفية تحت الأفق، ولذلك يكون ليلا له. فإذا انتقلت الشمس الى البروج الجنوبية دارت رحاوية تحت الأفق فكان ليلاً لمن تحت القطب الشمالى ونهاراً لمن فى القطب الجنوبى .

فعندما تتعامد الشمس على مدار السرطان، يزداد طول النهار تدريجيا حتى يبلغ نهايته فى القطب الشمالى فينتهى فى طوله عند تناهى قرب الشمس من القطب الشمالى وينتهى فى قصره عند تناهى بعدها منه، ويساوى ليل الصيف الأقصر نهار الشتاء الأقصر. أما فى الإعتدالين الربيعى والخريفى فتكون الشمس متعامدة على خط الإستواء، فيبلغ كل منهما الصفر، فيتساوى طول كل من الليل والنهار على سطح الكرة الأرضية مرتين فى السنة مرة فى الربيع والأخرى فى الخريف.

ومن ذلك استطاع البيرونى قياس زاوية ميل المحور التى ينتج عنها الفصول الأربعة، ودوران الأرض حول محورها والذى ينتج عنه الليل والنهار. وتوصل بتجاربه ومشاهداته والآلة التى ابتكرها لهذا القياس إلى أن مقدار زاوية المحور أو زاوية تقاطع معدل النهار تساوى 23.5 درجة، وهى نفس الدرجة التى أكدها العلم الحديث .

وفى البحث فى الجاذبية Gravitation يذكر البيرونى دوافعه وراء هذا البحث وهى أنه لم يجد فى كتب ومؤلفات السابقين أى حديث عن

الجاذبية ، فالناس "فى جميع مواضع الأرض على حالة واحدة ليس عندهم ما ذكرنا خبر" أى ليس لديهم أى بحث فى الجاذبية. ومن هنا يعد البيرونى أول عالم يبحث فى الجاذبية ، ويثبت أن للأرض جاذبية ، ويدلل على ذلك بأن الشخص المعلق فى السقف ليس كالشخص الثابت على الأرض، فالأول يواجه السقوط إلى أسفل، ويدرك الآخر أنه مستوى ومستقر" فليس أحد المتقاطرين من سكانها كالمستقر على القرار عارف من نفسه حال الاستواء، والآخر كالمشدود كرها على السقف يعرف من نفسه الانتكاس والإضرار، وليس أحدهما إذا انتقل إلى مكان الآخر بواجد فيه ما كان يجده ذلك ". فالجسم يسقط إلى الأرض تبعا لحجمه ومسافة أو قوة السقوط، وهذا صادر عن قوانين صحيحة كما يقول البيرونى تجعل الأشياء الثقيلة تقع إلى الأرض، وذلك لما فى طبعها من إمساك الأشياء وحفظها ، فالأرض تمسك ما عليها لأنها من جميع الجهات سفل، فالبذور تنزل إليها حيث ما رمى بها ولا تصعد عنها ، وإن رام شيئ عن الأرض مسفولا فليسفل، فلا سافل غيرها.

لكن هل الأرض لها قوة جاذبية واحدة فى جميع أرجائها؟ يجيب البيرونى بالنفى، ويقرر أن: جاذبية الأرض تختلف عند خط الاستواء عما عداه من أرجاء الأرض، فلو أنزلنا حجراً على خط الاستواء لنزل مع المحور بزاوية قائمة، وليس ذلك بمشاهد إلا فى خط الاستواء، وأما فى سائر البلاد فإنه يحيط مع المحور بزاوية حادة. ويرجع هذا إلى أن قطر الأرض الواصل بين قطبيها أقصر من قطرها عند خط الاستواء، وذلك لعدم تمام كرويتها ، فتختلف جاذبية الأرض للجسم باختلاف مكانه من سطحها ، فيكون أصغر ما يكون على محيط خط الاستواء فيسقط عموديا ، ويكون وزنه أكبر ما يكون عند أحد القطبين فيسقط بزاوية حادة .

يتضح مما سبق أن علم الفلك الحديث لايخرج عما ناد به البيرونى وأثبته بخصوص الجاذبية الأرضية، فلم يسبقه أحد إلى أى حديث فى ذلك، لذا يُعد هو أول من اكتشف وأثبت جاذبية الأرض، وليس نيوتن الانجليزى

(1642- 1727)، وأن هذه الجاذبية تبعا للبيرونى تختلف عند خط الاستواء عن قطبيها الشمالى والجنوبى. وكل ما فعله نيوتن فى العصر الحديث هو أنه صاغ تفسيرات البيرونى للجاذبية فى صورة قانون علمى ينص على أن كل جسم مادى يجذب كل جسم مادى آخر بقوة تتناسب طرديا مع حاصل ضرب كتلة كل منهما، وعكسيا مع مربع البعدين عن مركزى ثقلهما.

ولا غرابة إذا علمنا أن نيوتن قد صاغ هذا القانون بناءً على توجيهات البيرونى الذى صرّح بأنه يُخلى تصانيفه من القوانين والمثالات، وذلك ليجتهد الناظر فيها ما أودعته فيها من كان له دربه واجتهاد وهو محب للعلم، ومن كان من الناس على غير هذه الصفة، فلست أبالى له. فهم أم لم يفهم.

كذلك لم يكن الفلكى الفرنسى لابلاس (1749- 1827) ونيوتن الانجليزى هما أول من شرحا وبيّنا ظاهرة المد والجزر Tides، بل سبقهما إلى ذلك البيرونى، وهاك المؤيدات:

كعادته فى دراسة أى ظاهرة يتبدئ البيرونى بالاطلاع على تراث سابقيه من الحضارات الأخرى. وفى دراسته للهند وجد معرفة الهنود بظاهرة المد والجزر محصورة فى صورتين، الأولى خرافية يأخذ بها العامة، والأخرى طبيعية ويتبناها العلماء، ولكنهم لم يستطيعوا الوصول إلى تفسير علمى لها كما يقول: إنه سمع من الهنود أن مانى اعتقد أن فى البحر عفريتا يكوّن المد والجزر من تنفسه جاذبا ومرسلاً. وأما خاصتهم فيعرفونها فى اليوم بطلوع القمر وغروبه، وفى الشهر بزيادة نوره ونقصانه، وإن لم يهتدوا للعلة الطبيعية منهما .

ومن إحدى مدن الهند التى عرفت بصاحبة القمر لتأثيره فى ارتفاع وانخفاض الماء بها، وهى مدينة سومنات، يبدأ البيرونى فى دراسة ظاهرة المد والجزر، مفسرا لها، وشارحا لأسباب حدوثها، فيرى أن لتأثيرات القمر فى البحار والرطوبات حالات دائرة فى أرباع الشهر واليوم بليلته، فمن دوران القمر حول الأرض دورة كاملة كل شهر وبتأثير أشكاله المختلفة من بدر وهلال

وتربعين أول وثان، وفى أوقاتهم يحصل المد، كما يحدث مرتين فى اليوم صباحا ومساءً فى مكان نتيجة دورة القمر الظاهرية. ويحدث الجزر مرتين إحداهما بعد الظهيرة والأخرى، بعد منتصف الليل. ويظهر من المد والجزر أن القمر مواظب على خدمة البحر ونظافة شواطئه على حد قول البيرونى: فكلما طلع القمر وغرب، ربا ماء البحر بالمد فغرقه، وإذا وافى نصف النهار والليل نضب الجزر فأظهره، وكأن القمر مواظب على خدمته وغسله.

ويوضح البيرونى تأثير المد والجزر فى الطبيعة، فيقرر بناءً على دراساته ومشاهداته أن: الجزائر تنشأ وتبرز من الماء ككثيب رمل مجتمع، وتزداد ارتفاعا وانبساطا وتبقى حينا من الدهر، ثم يصبها الهرم فتتحل عن التماسك وتنتشر فى الماء كالشئ الذائب وتغيب، وأهل تلك الجزائر ينتقلون من الجزيرة الهرمة التى ظهر فسادها إلى الفتية الطرية التى قرب وقت ظهورها .

واستطاع البيرونى قياس ارتفاع الماء فى البحار أثناء المد، والذى يغشي الشط، والجزر الذى يغشى أكثر أماكن البحر الأخرى، وقدره بحوالى واحد وستين ذراعا" فاللجة ووسط الماء إذا ارتفع بنيف وستين ذراعا غشى الشط، والأرجل منه أكثر مما هو مشاهد" وإذا علمنا أن مقدار الذراع على أيام البيرونى يساوى أربعين سنتيمتراً، فإن ارتفاع الماء أثناء المد يبلغ حوالى أربعة وعشرين مترا، وهذا قريب جدا من القياس الحديث.

ومن المسائل الفلكية المهمة التى شغلت الفلكيين، قبل البيرونى وبعده، مسألة قياس محيط الأرض. وبعد أن اطلع البيرونى على قياس سابقيه وتعرض بالنقد لبعضه، سجل لنا طريقته فى قياس محيط الأرض والذى أخرجه مقترباً إلى حد كبير مما يأخذ به العلم الحديث، بل ووضع قاعدة لقياس محيط الأرض تعرف حتى الآن بقاعدة البيرونى .

وفى معرفة ذلك على حد قوله: طريق قائم فى الوهم صحيح بالبرهان، والوصول إلى عمله صعب لصغر الإصطرلاب، وقلة مقدار الشئ

الـذى يبنـى عليـه فيـه، وهـو أن تصـعد جبلاً مشـرفا علـى بحـر أو برّيـة ملسـاء وترصد غروب الشمس، فتجد فيه ما ذكرناه من الإنحطاط نفسه، ثم تعرف مقدار عمود ذلك الجبل وتضربه فى الجيب المستوى لتمام الإنحطاط الموجود، وتقسم المجتمع على الجيب المنكوس لـذلك الانحطـاط نفسـه، ثـم تضـرب مـا خرج مـن القسـمة فـى اثنين وعشـرين أبـدا، وتقسـم المبلـغ علـى سبعة، فيخـرج مقدار إحاطة الأرض بالمقدار الذى به قدرت عمود الجبل.

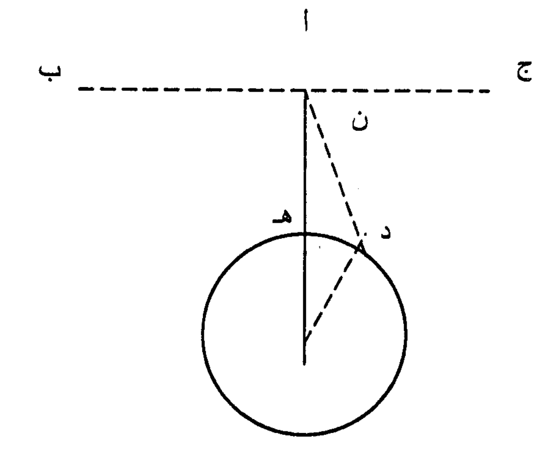
وبعد أن سطر البيرونـى طريقتـه هـذه فـى قيـاس محيط الأرض نظريـا فى كتابه الاصطرلاب، نجده يخرجها إلى حيز التطبيق ويصفها فـى القـانون المسعودى بأنه أراد تحقيق قيـاس المـأمون فاختـار جبـلا فـى بـلاد الهنـد مشـرفا علـى البحـر وعلـى بريّـة مسـتوية، ثـم قـاس ارتفـاع الجبـل فوجـده 652 ذراعـاً وقاس الإنحطاط فوجده 34 دقيقة، فاستنبط أن مقدار درجته من خط نصف النهار يساوى 58 ميلاً على التقريب. وحاصل امتحانى هـذا يكفـى دلالـة علـى ضـبط القيـاس المستقصـى الـذى أجـراه الفلكيـون فـى أيـام المـأمون. وهـذا الحسـاب الـذى أجـراه البيرونـى بجـداول اللوغاريتمـات وجـده 56.92 مـيلا هـكذا:

محيط الدائرة = 2 ط نق $79.357 = 2 \times \frac{22}{7}$ نق

نق $= \frac{7 \times 79.357}{22 \times 2} = \frac{7 \times 79.357}{44} = 56.9211$

= 56.92 ميلاً تقريباً .

وقد برهن العلم الحديث على طريقة البيرونـى لقيـاس محيط الأرض بقاعدته المشهورة حتى اليوم هـكذا:



لنفرض كما فى الشكل أ قمة جبل ما، وخط أ هـ عموده أى ارتفاعه وهو خط يصل امتداده إلى نقطة ع هى مركز الأرض، ثم نرسم خط ب م عمودا على أ ع موازيا لأفق قمة الجبل، ونرسم أيضا خط أد المماس لمحيط الدائرة على نقطة د. ولما كان يبرهن فى الهندسة أن الخط المستقيم المماس لدائرة ما عموداً على نصف القطر الواصل إلى نقطة التماس، يكون أ د عمودا على ع د ، ومثلث أدع يكون قائم الزاوية على نقطة د. أما زاوية ج أ د فهى ما يسميه البيرونى انحطاط الأفق. ومن الواضح أنها تمام زاوية ع أ د ، أى أنها تعادل زاوية أ ع د، فإذا أشرنا بحرفى نق إلى نصف القطر الذى تنسب إليه الخطوط المساحية، وحرف ر إلى نصف قطر الأرض، وبحرف ف إلى ارتفاع الجبل، وبحرف ن إلى الإنحطاط، ينتج من قواعد حساب المثلثات المستوية:

جا ع أد = جتا ج أ د = جتا ن = نق (دع / أع) (ر / ر + ف)

نق ر = جتا ن (ر+ ف) = ر جتا ن + ف جتا ن

نق ر – ر جتا ن = ف جتا ن ر (نق – جتا ن) = ف جتا ن

ف جتا ن

فينتج ر (نق – جتا ن)

وهذه المعادلة الأخيرة هى قاعدة البيرونى لأن الجيب المنكوس عبارة عن نصف القطر المنقوص منه جيب تمام الزاوية المفروضة، فإن ضربنا ر فى ط أى فى $\frac{22}{7}$ كان الحاصل مقدار محيط الأرض.

نتائج الدراسة

سجلت فى بعض صفحات هذه الدراسة بعض الإستنتاجات والنتائج التى لم يتحتم تأجيلها. وبعد أن استعرضت كل جوانب الموضوع – من وجهة نظرى – علىّ الآن أن استخلص النتائج من خلال الإجابة على التساؤل الرئيس الذى طرحته فى مقدمتها ، ويمكن الوقوف على ذلك من خلال النتائج التى أطرحها فيما يلى :

أوضحت الدراسة كيف اهتم المسلمون بالفلك كعلم ينظر فى حركات الكواكب الثابتة والمتحركة والمتحيرة ويستدل من تلك الحركات على أشكال وأوضاع الأفلاك التى لزمت عنها هذه الحركات المحسوبة بطرق هندسية، وبنى علماء الفلك المراصد الفلكية ، ووصعوا آلات الرصد ، وألفوا الأزياج الجديدة ، وهى عبارة عن جداول حسابية تبين مواقع النجوم وحركاتها ، وكانت آلات الرصد تصنع فى العصر العباسى بمدينة حران، ثم انتشرت صناعتها فى جميع أنحاء الخلافة العباسية منذ زمن المأمون ، وأهمها : اللبنة، والحلقة الاعتدالية ، وذات الأوتار والأسطرلاب . وعكف علماء الفلك فى المراصد على الدراسة والرصد والتأليف ، فجاءوا بآراء ونظريات أصيلة عبرت بحق عن روح الإسلام وحضارته وأفادت منها الإنسانية جمعاء.

وأثناء بحث الدراسة فى البيرونى ، بيّنت كيف قال بكروية الأرض كما قال من سبقه من علماء اليونان كفيثاغورث الذى قدّم بعض الأدلة على

كرويتها ، إلا أنها كانت محل نقد وخاصة من مواطنه أرسطو . وأما أدلة البيرونى فجاءت علمية منطقية تشير إلى صعوبة إثبات عكسها من ناحية ، وتشير إلى عبقرية البيرونى من ناحية أخرى. أما دوران الأرض فقد نادى بطلميوس فى العصر اليونانى بدوران الشمس حول الأرض ، وظل هذا الرأى سائداً لقرون طويلة إلى أن جاء البيرونى وأثبت عكسه ، وهو أن الأرض تدور أمام الشمس حول محورها ، وهو الرأى الذى نادى به كوبر نيكوس فى العصر الحديث مدعيا أنه أول من اكتشفه ، مع أن البيرونى قد نادى به واثبته قبله بمئات السنين ، حيث رأى البيرونى أن الأرض تدور حول محورها ، ودليل ذلك تعاقب الليل والنهار ، وينتج اختلاف الأوقات من مكان إلى آخر على الأرض نتيجة استدارتها . ولو لم تكن الأرض مستديرة وتدور أمام الشمس حول محورها ، لما اختلف الليل والنهار فى الشتاء والصيف. وإذا كان الليل والنهار يتعاقبان نتيجة دوران الأرض أمام الشمس حول محورها ، فإن تعاقب الفصول الأربعة : الصيف والخريف والشتاء والربيع يتعاقبوا نتيجة دوران الأرض حول الشمس دورة كاملة كل سنة. واستدل البيرونى على دوران الأرض حول الشمس من التساوى بين الليل والنهار مرتين فى السنة ، مرة فى الخريف ، وأخرى فى الربيع . ويختلف طول الليل والنهار فى الشتاء والصيف فالنهار ينتهى فى طوله عند تناهى قرب الشمس من القطب الشمالى ، وينتهى فى قصره عند تناهى بعدها عنه . ويساوى ليل الصيف الأقصر نهار الشتاء الأقصر ، وهذا يؤكد قوله تعالى : " يولج الليل فى النهار ويولج النهار فى الليل "أى يطوّل الليل ويأخذه من النهار ، ويطوّل النهار ويأخذه من الليل ، فيُدخل طائفة من الليل فى النهار، فيقصر الليل، ويطول النهار ، ويُدخل طائفة من النهار فى الليل ، فيقصر النهار ويطول الليل. ووجدت الدراسة أن العلم الحديث يؤكد على ما قال به وأثبته البيرونى، فالأرض تدور مثل بقية الكواكب الأخرى حول الشمس فى مدار اهليجى مرة واحدة فى السنة مستغرقة 365.25 يوماً تقريباً ، فينتج عن هذا الدوران الفصول الأربعة .

وتدور الأرض حول محورها أمام الشمس مرة واحدة فى اليوم ، فينتج الليل والنهار .

ووجدت الدراسة أن من أهم منجزات البيرونى الفلكية أنه يعد من أوائل العلماء الذين استطاعوا تحديد مقدار زاوية المحور أو الميل الأعظم Obliquity of the ecliptic الذى جعله البيرونى لتحديد المنقلبين الصيفى والشتوى والاعتدالين الربيعى والخريفى، فهو من أهم علاقات الترابط بين الشمس والأرض . وتوصل البيرونى بتجاربه ومشاهداته والآلة التى ابتكرها لهذا القياس إلى أن مقدار زاوية المحور أو زاوية تقاطع معدل النهار تساوى 23.5 ، وهى نفس الدرجة التى أكدها العلم الحديث . كما بيّنت الدراسة كيف يُعد البيرونى أول عالم يبحث فى الجاذبية الأرضية ويكتشفها، ويدلل على ذلك بأن الجسم يسقط إلى الأرض تبعا لحجمه ومسافة أو قوة السقوط ، وهذا صادر عن قوانين صحيحة تجعل الأشياء الثقيلة تقع إلى الأرض، وذلك لما فى طبعها من إمساك الأشياء وحفظها . وليس للأرض عند البيرونى قوة جاذبية واحدة فى جميع أرجائها ، بل تختلف عند خط الأستواء عما عداه من أرجاء الأرض ، فلو أنزلنا حجرا على خط الأستواء لنزل مع المحور بزاوية قائمة ، وليس ذلك بمشاهد إلا فى خط الاستواء، وأما فى سائر البلاد فإنه يحيط مع المحور بزاوية حادة ، ويرجع هذا إلى أن قطر الأرض الواصل بين قطبيها أقصر من قطرها عند خط الأستواء . ومن هنا انتهت الدراسة إلى أن البيرونى هو أول من اكتشف جاذبية الأرض وأثبتها ، وليس نيوتن الإنجليزى، وأن هذه الجاذبية تبعا للبيرونى تختلف عند خط الاستواء عن قطبيها الشمالى والجنوبى .

كذلك لم يكن الفلكى لابلاس الفرنسى ونيوتن الإنجليزى هما أول من شرحا وبينّا ظاهرة المد والجزر، بل سبقهما إلى ذلك البيرونى حيث رأى وأثبت أن لتأثيرات القمر فى البحار والرطوبات حالات دائرة فى أرباع الشهر واليوم بليلته ، فمن دوران القمر حول الأرض دورة كاملة كل شهر

وبتأثير أشكاله المختلفة من بدر وهلال وتربعين أول وثان ، وفى أوقاتهم ، يحدث المد ، كما يحدث مرتين فى اليوم صباحاً ومساءً فى مكان نتيجته دورة القمر الظاهرية . ويحدث الجزر مرتين إحداهما بعد الظهيرة والأخرى بعد منتصف الليل . واستطاع البيرونى قياس ارتفاع الماء فى البحار أثناء المد والذى يغشى الشط ، والجزر يغشى أكثر أماكن البحر الأخرى ، وقدره بحوالى واحد وستين ذراعاً . وإذا علمنا أن مقدار الذراع على أيام البيرونى يساوى أربعين سنتيمترا ، فإن ارتفاع الماء أثناء المد يبلغ حوالى أربعة وعشرين مترا ، وهذا قريب جدا من القياس الحديث . وانتهت الدراسة فى البيرونى بأحد المسائل الفلكية المهمة التى شغلت الفلكيين قبله وبعده، وهى مسألة قياس محيط الأرض ، وأوضحت الدراسة كيف اطلع البيرونى على قياس سابقيه ، وبعد أن تعرض بالنقد لبعضه ، سجل طريقته فى قياس محيط الأرض، والذى أخرجه مقتربا إلى حد كبير مما يأخذ به العلم الحديث، بل ووضع قاعدة لقياس محيط الأرض تُعرف حتى الآن بقاعدة البيرونى .

وتلك هى النتيجة النهائية التى ينتهى إليها هذا البحث. والله أعلى وأعلم مما احتواه لا آله سواه.

الفصل الثانى والأربعون.

أسس الكيمياء الحديثة فى الحضارة الاسلامية



الفصل الثانى والأربعون.
أسس الكيمياء الحديثة فى الحضارة الاسلامية[1] (1-2)

يُعد علم الكيمياء من العلوم التى شغلت أفكار العلماء فى مختلف الحضارات الإنسانية المعروفة قبل الحضارة الإسلامية، لكن لايستطيع الباحث فى تاريخ الحضارات أن يتلمس الكيمياء كعلم له أصوله ومناهجه فى تلك الحضارات، وإنما يجد بعض المحاولات الكيميائية المتواضعة، وبعض الكتابات النظرية القائمة على التأمل العقلى والمرتبطة بالسحر والطلاسم.

أما الحضارة الإسلامية فتُعد مرحلة فاصلة فيما قبلها وما بعدها فى تاريخ علم الكيمياء، حيث شهد العالم الإسلامى فى العصور الإسلامية (الوسطى) نهضة علمية غير مسبوقة ازدهرت وتقدمت على أثرها كل العلوم والمعارف المعروفة عصرئذ. ومن بين هذه العلوم ، علم الكيمياء الذى أسسه المسلمون، فيتفق – بحسب هوليارد – علماء الكيمياء فى المعمورة على أن المسلمين هم مؤسسى الكيمياء كعلم يعتمد على التجربة. وفى الحقيقة فإن علماء المسلمين هم الذين أوجدوا من علم الكيمياء منهجا استقرائيا سليما يستند على الملاحظة الحسية والتجربة العلمية وهم الذين استطاعوا أن يستخدموا الموازين والآلات والمكاييل لقصد الدقة والضبط. ونتيجة للجهود العظيمة التى قام بها علماء المسلمين -- على رأى ول ديورانت – بدأت الكيمياء تأخذ صورة علم حقيقى، فهم أول من طبق الوسائل العلمية على الظاهرات الكيميائية، إذ أدخلوا التجربة الموضوعية فى دراسة الكيمياء. وهذه فى الحقيقة خطوة جيدة، بل حاسمة نحو التقدم عما كانت عليه الكيمياء عند اليونان من فروض مبهمة. وعندما نتكلم عن علماء الكيمياء

---

(1) مجلة حراء التركية سبتمبر2014.

فى الحضارة الإسلامية – كما يقول رام لاندو- لا يساعنا إلا أن نقول أنهم قاموا بتجارب علمية مخبرية إلى حد مكنهم من القيام بعدد من الإكتشافات الكيميائية المهمة التى خدمت الحضارة. فالكيمياء التجريبية – بحسب أدوار ثورب – مصدرها علماء المسلمين. هؤلاء الذين وصلوا بحسب تعبير جوستاف لويون - إلى مستوى رفيع فى علم الكيمياء، وإن كانت هناك شرذمة من المؤرخين يرون أن لافوازيه هو واضع علم الكيمياء، فقد نسوا ما قام به علماء المسلمين من تجهيز للمختبرات من أدوات وغيرها، وما وصلوا إليه من اكتشافات لولاها ما استطاع لافوازيه أن ينتهى إلى اكتشافاته المرموقة. كما أن روجيه باكون – على رأى سى برانتل – أخذ كل النتائج المنسوبة إليه فى العلوم الطبيعية، ومنها الكيمياء من المسلمين.

وهكذا يعترف المنصفون من علماء الغرب بأن علم الكيمياء أسسه المسلمون ووضعوا أصوله ومناهجه العلمية.

ويُعد **جابر بن حيان الأزدى**(123- 184هـ/740- 800م) الرائد الأول لعلم الكيمياء وشيخ الكيمائيين المسلمين، اطلع ودرس محاولات من سبقوه من الكيميائين وخاصة خالد ابن يزيد بن معاوية، وجعفر الصادق إلى جانب إطلاعه على تراث الأمم الأخرى فى الكيمياء الذى ترجم إلى اللغة العربية. وبدأت انطلاقة جابر بعد دراسة وتمحيص الدراسات الكيميائية السابقة عليه ونقدها وخاصة الفكراليونانى الذى اعتمد جابرعلى أحد نظرياته وهى نظرية الطبائع الأربع الأولية التى نشأت بمقتضاها الكائنات جميعاً، وفكرة تحويل المعادن، لكنه سينتهى إلى نتائج علمية تختلف بالنوع والكيف عن الفكر اليونانى، حيث أسهم جابر فى بناء المنهج التجريبى فى مقابل المنهج العقلى اليونانى. وبتطبيق هذا المنهج أرسى قواعد علم الكيمياء، ووصل به حداً جعل كل من أتوا بعده تلاميذ فى مدرسته الكيميائية التى أسسها وامتد أثرها إلى العصر الحديث.

نشأ جابر بن حيان فى أسرة تشجع على العلم والبحث والدرس حيث

كان أبوه حيّان من المشتغلين بالعقاقير ويعمل صيدلانياً فى الكوفة، ونشأ جابر فى عصر كان يولى إهتماماً كبيراً بالترجمة عن الأمم الأخرى، ولا سيّما اليونان القدماء. ومع هذا فإن حماسة المسلمين فى نقل تراث الأوائل إلى لغتهم وإعجابهم بفلسفة أرسطو، وطب ابقراط وجالينوس وفلك بطلميوس وصيدلة ديسقوريدس، كل هذا لم يمنع العقل الاسلامى من أن يكون حراً فى نقد الآثار التى تستهويه وتمحيص حقائقها والكشف عما يحتمل أن تتضمه من زيف أو بطلان. فلم يكن جابر كغيره من العلماء المسلمين - مجرد ناقل عن الذين ترجموا من اليونانية إلى العربية، لكنه بعد أن درس العلم اليونانى واستوعبه ونقده استطاع أن يضيف إليه من إبداعات عقله الإسلامى ففى كتابه "**إخراج ما فى القوة إلى الفعل**" عالج مفهوم القوة والفعل اليونانى من خلال ابداعاته الخاصة " فسبب كون الفعل وجود ما فى القوة، فالقوة إذن مادة الفعل. والقوة طبيعة الفعل لاغير، والفعل منفعل الطبيعة التى هى القوة. وشرح جابر بالأمثلة ما يخرج من القوة إلى الفعل، وما يمنع، وما يمكن.

والكيمياء مقصود بها الوسائل التى يستطيع بها الكميائى أن يبدل طبائع الأشياء تبديلا يحولها بعضها إلى بعض، وذلك إما بحذف بعض خصائصها أو بإضافة خصائص جديدة إليها، لأنه إن كانت الأشياء كلها ترتد إلى أصل واحد كان تنوعها راجعا إلى إختلاف فى نسب المقادير التى دخلت فى تكوينها فليس الذهب مثلاً – يختلف عن الفضة فى الأساس والجوهر، بل هما مختلفان فى نسبة المزج، فإما زيادة هنا أو نقصان هناك، وما على العالم إلا أن يحلل كل منهما تحليلاً يهديه إلى تلك النسبة كما هى قائمة فى كل منهما، وعندئذ يرتسم أمامه الطريق واضحاً إذا أراد أن يغير من طبيعة هذا أو ذلك.

وهكذا تصور جابر عدم استحالة قيام علم الكيمياء فى مقابل امتناع بطلان هذا العلم أصلاً عند بعض العلماء والمفكرين ويتعجب جابر من

المنكرين للكيمياء بدعوى أن "العلم لايصل إلى ما فى الطبيعة" متساءلاً: كيف لا يصل إلى الطبيعة، وهو يصل إلى ما بعد الطبيعة ويستخرجه". والصنعة(الكيمياء) هى "نفى كل شئ لايشاكل وتأليف كل شئ يوافق وإصلاح الطبائع ومزاوجة الذكر منها بالأنثى وتعديلها بالحرارة والرطوبة واليبوسة بأوزان معلومة معتدلة (كتاب الاحجار). والبحث الحديث يتجه إلى إحلال النسب الكمية محل الخواص الكيفية فى كل تمسيرات الوجود. فجابر رأى أن الطبائع تتغير، ولكى تتغير لابد وأن تفقد ماهيتها الكيفية كى تستحيل إلى ماهية أو طبيعة أخرى(كتاب الرحمة)، وذلك عن طريق تطبيق المنهج العلمى.

فلقد استخدم علماء الحضارة الإسلامية فى العلوم الطبيعية، ومنها الكيمياء، منهجاً علمياً يقوم على استخراج علة الشئ أو سببه، وهو ما عُرف بالقياس الأصولى القائم على قانون العلية أو التعليل والأطراد فى وقوع الحوادث، ووضع العلماء طرقا لإثبات العلة من حيث أنها هى الصفات التى يستند عليها الحكم، وهذه الطرق هى:

1- ضرورة تأثير العلة فى الحكم.
2- أن تكون العلة غير مضطربة، أى لا يردها نص أو إجماع، أو تعترض علل أقوى منها، ولا تستوجب حكما للأصل وآخر للفرع .
3- ضرورة ظهور المعول إذا ظهرت العلة.
4- ضرورة اختفاء المعلول إذا اختفت العلة.

وهذه الطرق قد أخذها المنطقى الإنجليزى جون ستيوارت مل فى العصر الحديث وسماها وسائل استقرائية لتحقيق الفرض العلمى .

ويذهب جابر بن حيان إلى أن العلة قبل المعلول بالذات ضرورة، ولا يمكن أن يكون ذات ما لا يكون لا علة ولا معلول (كتاب الخواص الكبير).

فالمنهج فى علم الكيمياء يتلخص فى استخراج علة الشئ أو سببه، ثم تلمسه فيما قد يشبهه من الأشياء المجهولة، حتى إذ اسيقن الباحث اشتراك كل من المعلوم والمجهول فى علة واحدة قاس الثانى على الأول فى حكمه المنبثق من تأثير تلك العلة. وتقوم فكرة القياس هذه على مبدئين اثنين هما مبدأ العلية أى أن لكل معلول علة، ولكل أثر مؤثراً. ومبدأ التناسق والنظام فى العالم، أى أن المظاهر الجزئية للكون - وإن اختلفت أشكالها - ترتبط بعلل كلية من شأنها أن تبث التناسق والإنسجام فيما بينها، ومهما أوغلت فى التدقيق بطبائع هذه العلل رأيتها تتجمع أخيراً فى أقل عدد من العلل والأساليب. ولعل أوضح من عبر عن هذا فى علم الكيمياء هوجابر بن حيان الذى استخدم قياس الغائب على الشاهد فى وصفه واستخدامه للمنهج التجريبى.

وإذا كان جابر بن حيان قد اطلع على التراث العلمى اليونانى وتأثر به فى بعض جوانب تفكيره، إلا أنه اتخذ التجربة سبيلاً إلى التثبت من صحة الآراء والنظريات اليونانية التى وقف على دراستها. وفى التمييز بين العقلية اليونانية والعقلية العربية فى البحث والدرس يقول غوستاف لوبون: "أنك لاتجد عالماً يونانياً استند فى مباحثه إلى التجربة، مع أنك تعد مئات من العرب الذين قامت مباحثهم الكيمائية على التجربة، فجابر بن حيان أستاذ لافوازيه أبى الكمياء الحديثة"

ولم تكن تجريبية جابر مجرد معرفة بالخبرة، بل كانت عبارة إزدواج بين العقل والعمل كما ينص المنهج التجريبى الحديث الذى صاغه علماء الغرب المحدثين، حيث يمر المنهج العلمى التجريبى أو الإستقرائى بمراحل ثلاث: الأولى هى مرحلة البحث، والثانية هى مرحلة الكشف، والثالثة هى مرحلة البرهان، فالجانب العقلى يتمثل فى المرحلة الثانية وهى مرحلة الكشف، ويتمثل الجانب التجريبى فى المرحلتين الأولى والثالثة وهما البحث والبرهان. ويصرح جابر بأن منهجه العلمى التجريبى قد ضمته بصورة

كلية فى كتابه "الخواص" وهو والله ... **قد عملته بيدى وعقلى من قبل وبحثت عنه حتى صح وامتحنته فما كذب.**

وهذا وصف دقيق لما يقوم به الباحث العلمى الحديث، إذ أن جابراً قد زاوج بين الفرض العقلى وبين التجربة التى تأتى لتأييده أو تكذيبه. ويجعل جابر الدربة (التجربة) محكاً للتمييز بين العالم وغير العالم. فالأول يصل بالتجربة إلى نتائج جديدة، والثانى يعطل البحث العلمى "فمن كان دربا كان عالماً حقاً ومن لم يكن دربا، لم يكن عالماً وحسبك بالدربة فى جميع الصنائع، أن الصانع الدرب يحذق وغير الدرب يعطل (كتاب السبعين).

وعلى صاحب التجربة تبعاً لجابر أن يعرف علة قيامه بالتجربة التى يجريها، وأن يفهم الإرشادات فهما جيداً، ويجتذب المستحيل والعقيم، ويجب عليه اختيار الزمن الملائم لإجراء التجربة، ويفضل أن يكون معمله فى مكان معزول، وأن يكون لديه الوقت الكافى الذى يمكنه من إجراء تجاربه التى يجب أن يكون دؤوبا عليها وصبورا على نتائجها، وألا تخدعه الظواهر فيتسرع فى الوصول الى النتائج التى يمكن أن تؤدى إلى الفشل .

وإذا كانت التجربة فى التصورالعلمى الحديث تزود العلم بالأساس المادى الذى يثبت وجهة نظر الباحث فيما سبق له أن لاحظه من الوقائع والمشاهدات، فإن جابراً بن حيان قد فطن إلى هذا المفهوم وطبقه بصورة فعلية، فمن نصوصه يمكن تلمس خطوات السير فى طريق البحث العلمى، وهى خطوات تتطابق مع ما يتفق عليه معظم المشتغلين بالمنهج العلمى اليوم، وهى تتلخص فى ثلاث خطوات رئيسة: الأولى - أن يستوحى العالم من مشاهداته فرضاً يفسر به الظاهرة المراد تفسيرها والثانية - أن يستنبط من هذا الفرض نتائج تترتب عليه، والثالثة - أن يعود بهذه النتائج إلى الطبيعة ليرى هل تصدر أو لا تصدق على مشاهداته الجديدة، فإن صدقت تحول الفرض إلى قانون علمى يساعد فى التنبؤ بالظاهرة لو توفرت نفس الظروف.

ولم يغفل جابر بن حيان دورالملاحظة أو المشاهدة الحسية تماماً كما فى المنهج العلمى الحديث. ففى المقالة الأولى من كتاب الخواص الكبير يقول: "**ويجب أن تعلم أنّا نذكر فى هذه الكتب خواص ما رأينا فقط دون ما سمعناه أو قيل لنا أو قرأناه بعد أن امتحناه وجربناه، فما صح أوردناه، وما بطل رفضناه، واستخرجناه نحن وقايسناه على أقوال هؤلاء القوم**". فالملاحظة الحسية هى المصدر الصحيح لتحصيل العلوم والمعارف. وهى أيضا وسيلة لتقييم آراء الآخرين، فما تثبته فمقبول، وما لم تثبته فمرفوض.

وينصح جابر بضرورة قراءة الكتب والتحصيل النظرى قبل إجراء التجارب، ومع اعترافه بأن عملية الإطلاع على ما فى الكتب النظرية تقتضى تعباً وكداً، إلا أنها هى الخطوة الأساسية الأولى فى البحث إذا أراد الباحث الوصول إلى الحقيقة بعد التجربة حيث يقول جابر: "**اتعب أولاً تعباً واحداً واجمع وانظر واعلم، ثم اعمل، تصل إلى ما تريد**(كتاب الخواص الكبير) .

يتضح مما سبق أن جابراً بن حيان قد اتبع المنهج العلمى بأدق تفاصيله. وقد أدى به هذا إلى إحراز نتائج مهمة فى تقدم علم الكيمياء. بيد أن التطور الذى حدث فى مجال هذا العلم لم يكن فى مجال المنهج فحسب، وإنما امتد ليشمل نسق المعرفة العلمية فيه، على ما سيتضح فيما يلى:

- حدود علم الصنعة :

صنّف جابر الكيمياء (علم الصنعة) ضمن علوم الدنيا ، وينقسم قسمين: مراد لنفسه ومراد لغيره، فالمراد لنفسه هو الإكسير التام الصابغ، والمراد لغيره على ضربين: عقاقير وتدابير، والعقاقير على ضربين: حجر وهو المادة، وعقاقير يدَبّر بها، والتدابير على ضربين: جوانى وبرانى، فالجوانى على ضربين: أحمر وأبيض، والبرانى على هذين الضربين أيضا، لكنه ينقسم أقساماً تكاد تكون بلا نهاية. والعقاقير التى يدبر بها على ضربين: بسائط ومركبة، فالبسائط هى كل مالم يدخله تدبير، والمركبة هى الأركان، فأما الإكسير فعلى ضربين: أحمر وأبيض.

واشتغل جابر بما شغل كافة الكيميائيين والأطباء على مرّ العصور، وهو صناعة الإكسير، وزعم أنه استحضره وعالج به أكثر من ألف مريض كما يقول فى كتاب الخواص الكبير: خلصت بالإكسير أكثر من ألف نفس، ومنهم جارية سيدى يحيى بن خالد التى أصابتها علة لم تقدر معها على النفس ولا الكلام البتة، ولما زاد الأمر سألنى أن أراها، فرأيتها ميتة خاملة جداً، وكان معى من هذا الإكسير شيئ فسقيتها منه وزن حبتين بسكنجبين صرف مقدار ثلاث أواق. فوالله لقد سترت وجهى عن هذه الجارية لأنها عادت إلى أكمل ما كانت عليه فى أقل من نصف ساعة زمانية، فأكب يحيى على رجلى مقبلا لها. وكانت لى جارية، كما يقول جابر، أكلت زرنيخاً أصفر وهى لا تعلم مقدار أوقية، فلم أجد لها دواء بعد أن لم أترك شيئا مما ينفع السموم إلا عالجتها به، فسقيتها من الأكسير وزن حبة بعسل وماء، فما وصل إلى جوفها حتى رمت به بأسره وقامت على رسمها الأول.فالأكسير يدفع جميع السموم.

ويذهب جابر إلى أن تركيب وطبيعة العنصر أو الجوهر يرجع إلى طبيعة العلاقة بين كميته وكيفيته، وهو يعرض لخمسة أشكال لهذه العلاقة، ينبغى لطالب العلم أن يتمرس بها بطول دراستها وكى يخرج له علم أسرارالخليقة وصنعة الطبيعة، ويكون عالماً بموازين هذه العناصر (كتاب الميزان الصغير).

درس جابر خواص العناصر المعدنية وكيفية تحويلها كيميائيا دراسة علمية دقيقة أدت به إلى قيامه بكثير من العمليات والتفاعلات الكيميائية (كتاب السبعين): فالطبائع فى كل عنصر موجودة ظاهرة تامة أو باطنة تامة ولا يخلو كل موجود أن يكون فيه طبعان فاعل ومنفعل ظاهران، وطبعان فاعل ومنفعل باطنان. ومن الأجسام ما ينبغى أن تُبطن عنصرية الظاهرين وتُظهر عنصرية الباطنين حتى يكمل ويصير جسما غير فاسد. فأما القلعى فإن ظاهره بارد رطب رخو وباطنه حار يابس صلب، ولما اعتدلت هذه الطبائع فى

هذا الجسم على هذا المقدار سُمى رصاصاً، فداخله حديد وخارجه رصاص، فإذا أبطنت ظاهره، واظهرت باطنه، صار حديداً. وأما الحديد فخصّ ظاهره من ذلك بالحرارة وكثرة اليبس. وباطنه على الأصل بارد رطب، وهو صلب الظاهر رخو الباطن، وما فى الأجسام أصلب منه ظاهراً، وكذلك رخاوة باطنه على قدر صلابة ظاهره على الأصل. والذى على هذا المثال الزئبق، فظاهره حديد وباطنه زئبق، والوجه فى صلاحه أن تنقص يبوسته، فإن رطوبته تظهر فيصير ذهباً، أو انقص حرارته فإن برودته تظهر فيصير فضة يابسة، أو انقص يبوسته قليلاً فإنه يصير فضة لينة. وأما الذهب فحار رطب فى ظاهره بارد يابس فى باطنه، فإن أردت أن تزيد عليه حتى يحمر فبصبغ الفضة ويحتمل الحمل، فزد فى حرارته وانقص رطوبته حتى يكاد أن يكون حارا يابساً فإن حمرته تشتد. وأما الزئبق فإن طبعه البرد والرطوبة فى ظاهره والرخاوة، وباطنه حار يابس فظاهره زئبق وباطنه حديد، كما أن باطن الحديد زئبق وظاهره حديد، فإن أردت نقله إلى أصله، فصيره أولاً فضة وهو أن تُبطن رطوبته وتظهر يبوسته، فإنه يصير فضة، فإن أردت تمام ذلك، فاقلب الفضة كما هى حتى يرجع طاهرها وباطنها ظاهراً، فيكون ظاهرها حاراً رطباً ذهباً، وباطنها بارداً يابساً حديداً. وأما الفضة فأصلها الأول ذهب ولكن أعجزها البرد واليبس، فأبطنت فى باطنها الذهب، فظهر الطبع الذى غلب فصار ظاهرها فضة وباطنها ذهباً. فإن أردت ردها ذهباً، فابطن برودتها، فإن حرارتها تظهر، ثم ابطن بعد ذلك اليبس، فإن الرطوبة تظهر وتصير ذهباً.

ويصف جابر ميزاناً خاصاً لمعرفة النسب بالمختلطة بين الجواهر أو المعادن، مثل الذهب والفضة والنحاس والرصاص وغيرها (كتاب الاحجار): فإذا أردت ذلك فاستعمل ميزانا على هيئة الأشكال ويكون بثلاث عُرى خارجة إلى فوق، وأعمل بهذه الكفتين كعمل الموازين أعنى من شدك بها الخيوط وما يحتاج إليه، ولتكن الحديدة الواسطة التى فيها اللسان فى نهاية ما

يكون من الإعتدال حتى لا يميل اللسان فيها أولاً قبل نصب الخيوط عليها إلى حبة من الحبات، ويكون وزن الكفتين واحداً وسعتهما واحدة، ثم شد الميزان كما يُشد سائر الموازين، ثم خذ إناء فيه ما يكون عمقه إلى أسفل نحو الشبر أو دونه، ثم املأ ماءً قد صفى أياما من دغله وقذره، ثم اعمد إلى سبيكة ذهب أحمر خالص نقى جيد ويكون وزنها درهماً، وسبيكة فضة بيضاء خالصة ويكون وزنها درهماً، ويكون مقدار السبيكتين واحداً، ثم ضع الذهب فى إحدى الكفتين والفضة فى الأخرى، ثم دل الكفتين فى ذلك الماء الذى وصفنا إلى أن تغوصا فى الماء وتمتلئا من الماء ،ثم اطرح الميزان فإنك تجد الكفة التى فيها الذهب ترجح عن التى فيها الفضة، وذلك لصغر جّرم الذهب وانتفاش الفضة، وذلك لا يكون إلا من اليبوسة التى فيه. فاعرف الزيادة التى بينهما بالصنجة واعلم أن بينهما دانقاً ونصفا. وكذلك يقاس كل جوهرين وثلاثة وأربعة وخمسة وما شئت من الكثرة والقلة. مثل أن تعرف النسبة التى بين الذهب والنحاس، والفضة والنحاس، والذهب والنحاس والرصاص، أو الفضة والرصاص والنحاس، والفضة والذهب والرصاص، ومثل أن يعرف ما بين الذهب والفضة والنحاس المختلطين، أو الفضة والنحاس والرصاص، وكذلك إن شئت واحداً، وإن شئت اثنين اثنين، أو ثلاثة ثلاثة، أو كيف أحببت.

نظرية تكوين المعادن :

وقف جابر طويلاً أمام عنصر الكبريت وأجرى عليه كثيراً من التجارب وبحث فيه كثيراً، وسجل أبحاثه فى مؤلفاته حيث وصف فيها جميع صور الكبريت المعروفة حاليا، مثل زهر الكبريت (الكبريت الذهب) والكبريت المطاط والكبريت العمود .. وغير ذلك. ورأى جابراً أن عنصر الزئبق يتحد ببعض المعادن مثل الحديد، وبالبحث والتجارب انتهى جابر إلى أن الزئبق يتحد بأكثر المعادن إتحاداً كيميائيا متخذاً صورة ملاغمة عن طريق تكوين الأصرة المعدنية، **تلك التى لم تُعرف بعد جابر الا فى القرن العشرين.**

ومن أبحاثه وتجاربه فى الكبريت والزئبق، انتهى جابر إلى تدشين نظريته فى تكوين المعادن، حيث سادت نظرية العناصر الأربعة العصر اليونانى، وانتقلت إلى العالم الإسلامى. ومع أن جابراً بن حيان قد أخذ بها، إلا أنه تقدم تقدما ملحوظا عليها وعلى غيرها من النظريات اليونانية، وذلك بوضعه نظريته فى طبيعة المعادن أو نظرية الكبرت والزئبق التى ضمّنها فى بعض مؤلفاته خاصة **كتاب المائة وكتاب الإيضاح**، ومؤداها:

إن الأجساد كلها فى الجواهر زئبق أنعقد بكبريت المعدن المرتفع إليه فى بخار الأرض وإنما اختلفت لاختلاف أعراضها، واختلاف أعراضها يرجع إلى اختلاف نسبها. وهذا يعنى أن للمعادن مقومين، أحدهما دخان أرضى، والآخر بخار مائى، ويعمل جوف الأرض على تكثيف هذه الأبخرة، فينتج الكبريت والزئبق، وباجتماع هذين العنصرين تتكون المعادن تلك التى تختلف بعضها عن بعض باختلاف نسب الكبريت والزئبق فى تكوينها، فنسبة الكبريت تعادل نسبة الزئبق فى الذهب، وفى الفضة يتساوى الكبريت والزئبق فى الوزن، ويدخل فى النحاس من العنصر الأرضى أكثر مما فى الفضة. وإذا زادت نسبة الكبريت فى المعدن، على رأى جابر أصبح هذا المعدن أخف وزنا وأشد صلابة، وأكثر قبولا للصدأ، ويصبح المعدن أثقل وزنا وأكثر ليونة وأقل قابلية للصدأ إذا زادت نسبة الزئبق به .

دشن جابر هذه النظرية مع فهمه التام أنها صورة تقريبية لما يحدث فى تكوين المعادن داخل باطن الأرض، فقد علم يقينا أن الكبريت والزئبق اللذين يكونان المعادن هما عنصران افتراضيان، وأقرب شئ إليهما الكبريت والزئبق المعروفين اللذين إذا اتحدا بالتسخين ينتج عنها الزنجفر طبقا لهذه المعادلة الإنعكاسية:

كبريت + زئبق ⇌ كبريتيد الزئبق (الزنجفر) الذى ما زال معروفا فى الكيمياء الحديثة بالأسم الذى أطلقه عليه جابر Cinnabar،

ويتم تحضيره فى المعامل والصناعة حاليا بنفس الطريقة التى استحضره بها جابر ودوّنها فى كتابه الخواص الكبير وفقاً للمعادلة الحديثة التالية :

$$Hg + S \xrightarrow{\text{حرارة}} HgS$$

كبريتيد الزئبق　　　　كبريت　زئبق

فلتحويل الزئبق إلى مادة صلبة حمراء، خذ قارورة مستديرة، وصب فيها مقدارا ملائما من الزئبق، واستحضر انية من المخار وضع بها كمية من الكبريت الأصفر المسحوق، وثبت القارورة فوق الكبريت واجمعه حوله فى شكل كومة مستعينا بمقدار آخرمن الكبريت حتى يصل إلى حافة القارورة، ثم ادخل الأنية فى فرن هادئ، واتركه فيه ليلة كاملة، بعد أن تحكم سدها، وإذا ما فحصتها بعد ذلك وجدت الزئبق قد تحول إلى حجر أحمر، وهذا ما يسميه العلماء بالزنجفر.

وتعليقا على نظرية جابر بن حيان فى تكوين المعادن ذهب مؤرخ العلم الشهير جورج سارتون إلى أنه منذ شرع المسلمون يتشككون فى النظريات الكيميائية القديمة بدت مرحلة وصولهم إلى مستوى عالٍ من التفكير الكيميائى. ونظرية جابر تمثل إضافة علمية وتطويراً لنظرية العناصر الأربعة، ومحاولة أخرى لفهم طبيعة المادة، كما تدل دلالة واضحة على معرفة جابر بن حيان والكيميائيين المسلمين من بعده لخصائص وصفات المعادن من ناحية الصلابة والليونة، ومن ناحية قابليتها للصدأ، أو مقاومتها له، كما تشير إلى نضج علمى وتجريبى رائد. وبقيت نظرية جابر بن حيان عن الزئبق والكبريت معمولاً بها حتى القرن الثامن عشر.

واعتبر ماكس مايرهوف أن نظرية جابر هذه تعد مفتاحا لنظرية الفلوجستون التى جاءت بعد جابر بحوالى عشرة قرون. حيث ذهب بيخر Becher سنة 1667 إلى وجود كثير من المواد القابلة للإشتعال، وليس الكبريت فقط كما قال جابر بن حيان. وهذه المواد تشتعل وليس من مكوناتها عنصر الكبريت، واستبدل بيخر بكبريت جابر عنصراً وهميا

أطلق عليه اسم Terra pingins . وجاء بعد بيخر شتال الإنجليزى (ت 1771) وحاول تطوير فكرة بيخر، وأطلق على العنصر الموهوم اسم الفلوجستون الذى يعنى باليونانية "أنا أشعل النار". وبمقتضى هذه النظرية يتحول المعدن إذا تم تسخينه فى الهواء إلى أكسيد الفلز، أو ما أطلقوا عليه اسم الكالكس الذى يُعد ناتج فقدان المعدن للفلوجستون، وذلك وفقا لهذه المعادلة:

معدن – فلوجستون = كالكس

وتتضمن نظرية الفلوجستون إخراج مادة الإشتعال من العنصر وهى الفلوجستون عند الاحتراق، وبذلك أغفل أصحابها تكوين الغازات وخاصة ثانى أُكسيد الكربون، ولم يدرك ذلك فيما بعد إلا الكيميائى الفرنسى لافوازيه، وأثبت خطأ نظرية الفلوجستون فى مقابل نظرية جابر بن حيان التى نادت بأن **العناصر كلها تتألف من الكبريت والزئبق**



الفصل الثالث و الأربعون

أسس الكيمياء الحديثة فى الحضارة الاسلامية



الفصل الثالث و الأربعون
أسس الكيمياء الحديثة فى الحضارة الاسلامية
(2-2) [1]

تحضير الأحماض المعدنية:

حضّر جابر الأحماض المعدنية الثلاثة الرئيسية فى الكيمياء، وهى حمض النتريك وحمض الكبريتيك، وحمض الهيدروكلوريك. وما زالت هذه الأحماض تمثل أحد الركائز الأساسية فى الكيمياء الحديثة. ويمكن الوقوف على تدابير (تجارب) جابر لتحضيرها فيما يلى:

حمض النتريك: عرف جابر حمض النتريك واستخدمه فى إذابة الفلزات، واشتملت تجربته لتحضيره على مزج رطل من الزاج القبرصى وهو كبريتات الحديدوز $Fe\ SO_4$ ، ورطل من ملح الصخر وهو نترات البوتاسيوم أو ملح البارود KNO_3 ، وربع رطل من الشب اليمانى، وهو ما يُعرف فى الكيمياء الحديثة باسم $KAI\ (SO_4)_2\ H_2O$. ويفسر التفاعل الكيميائى فى هذه التجربة بأن الحرارة تفك كبريتات الحديدوز، فتعطى غاز ثانى أكسيد الكبريت وغاز ثالث أكسيد الكبريت، وتعطى هى والشب ماء التيلور. ومع مساعدة الشب فى عملية الإنصهار، يذوب ثانى وثالث أكسيد الكبريت فى الماء فينتج حمض الكبريتيك الذى يتفاعل مع نترات البوتاسيوم، فيعطى حمض النتريك. وتعبر الكيمياء الحديثة بالمعادلات عن سلسلة التفاعلات التى تتم فى هذه التجربة هكذا:

$$Feo + So_3 \longrightarrow FeSo_4$$
$$H_2So_4 \longrightarrow So_3 + H_2o$$
$$HNo_3 + KSo_4 \longrightarrow H_2So_4 + 2KNo_3$$

---

(1) مجلة حراء التركية اكتوبر2014.

حمض الكبريتيك: أجرى جابر تجربة اشتحضار حمض الكبريتيك من الزاج الأزرق الذى سماه زيت الزاج أو الزيت المذيب، وهو كبريتات النحاس فى الكيمياء الحديثة. سخن جابر بشدة الكبريتات وبها ماء تبلور، فأعطت غاز ثانى أكسيد الكبريت وغاز ثالث أكسيد الكبريت اللذين تفاعلا مع بخار الماء الناتج من حرق الكبريت، فنتج حمض الكبريتيك وفق التفاعلات الكيميائية الحديثة الآتية:

$$Feo + So_3 \longrightarrow FeSo_4$$
$$Cuo + So_3 \longrightarrow CuSo_4$$
$$H_2So_4 \longrightarrow So_3 + H_2o$$

حمض الهيدروكلوريك: أجرى جابر تجربة تحضير حمض الهيدروكلوريك بتقطير مركب مخلوط من ملح الطعام وهو كلوريد الصوديوم Nacl ، والزاج القبرصى وهو كبريتات الحديدوز $FeSO_4$ ، وبتسخين هذا المخلوط تفكك الحرارة الزاج القبرصى إلى غاز ثانى أكسيد الكبريت وثالث أكسيد ويذوب هذان الغازان فى ماء التبلور الناتج بالحرارة عن الكبريتات، فينتج حمض الكبريتيك الذى يتفاعل مع ملح الطعام، فينتج حمض الهيدروكلوريك. ويعبر بالمعادلات فى الكيمياء الحديثة عن هذه التفاعلات الكيميائية التى أجراها جابر بن حيان هكذا:

$$Feo + So_3 \longrightarrow FeSo_4$$
$$H_2So_4 \longrightarrow So_3 + H_2o$$
$$Na_2So_4 \longrightarrow H_2So_4 + 2NaCl$$

والجدير بالذكر أن الغرب لم يعرف حمض الهيدروكلوريك، إلا فى منتصف القرن السابع عشر، حيث حضره الألمانى جلوبرست 1648 بنفس طريقة تحضير جابر بن حيان، والتى مازالت قائمة فى الكيمياء الحديثة.

إكتشافات وابتكارات أخرى:

ويعد جابر بن حيان أول من حضّر الماء الملكى، فبعد أن حضّر كل من حمض النتريك وحمض الهيدروكلوريك، مزجهما، وأضاف إلى هذا المزيج

ملح النشادر أو كلوريد الأمنيوم، فوجد أن الخليط يذيب الذهب، فسماه "ماء الذهب" أو "الماء الملكى".

واستطاع جابر تحضير الأسفيذاج من الرصاص وسماه أبيض الرصاص وهو ملح كربونات الرصاص القاعدية فى الكيمياء الحديثة الذى حضره جابر هكذا:

خذ رطلا من المرتك (أول أكسيد الرصاص فى الكيمياء الحديثة) اسحقه جيداً أو سخنه تسخينا هادئا مع أربعة أرطال من خل حتى يصبح الأخير نصف حجمه الأساسى، ثم خذ رطلا من الصودا (كربونات الصوديوم فى الكيمياء الحديثة) مع أربعة أرطال من الماء النظيف حتى ينخفض حجم المحلول إلى النصف، ثم رشح المحلولين حتى يصبحا نظيفين جداً، ثم أضف محلول الصودا تدريجيا إلى محلول المرتك، ستترتب مادة بيضاء فى قاع الإناء، صب الماء أعلى الراسب، ودع الراسب يجف ليصبح ملحاً أبيضا كالثلج.

وهذا الملح هو أبيض الرصاص كما سماه جابر، أو كربونات الرصاص القاعدية $(PbCo_3 . Pb(OH)_2)$ فى الكيمياء الحديثة. وقد انتحل الهولنديون طريقة تحضير جابر لكربونات الرصاص القاعدية ونسبوها لأنفسهم زوراً وبهتاناً، وعُرفت فى تاريخ العلم باسم الطريقة الهولندية. إلا أن **مؤلفات جابر بن حيان وخاصة كتاب الخواص يثبت أن رائدها الأول هو العالم المسلم جابر بن حيان** فليصحح علم الكيمياء الحديث تاريخه!

وابتكر جابر طريقة فحص النحاس نوعيا، واكتشف أن اللهب يكتسب اللون الأزرق بمركبات النحاس. ويعزى إليه عمليات كيميائية مبتكرة لتنقية المعادن وتحضير الفولاذ وابتكر كثيرا من الأدوات والأجهزة المختبرية، وصنفها وشرح كيفية عملها. كما وصف ما قام به من عمليات كيميائية كالإذابة والتكليس والتشميع والتنقية والتقطير والإختزال والبلورة وغيرها، وبيّن أهمية كل منها.

ويرجع الفضل إلى جابر بن حيان فى وضع أسس علم السموم من النباتات والحيوانات والأحجار، وساعده فى ذلك الأهتمام بتقطير السوائل والعصارات الحيوانية، فوصف السموم التى استخرجها وصفا دقيقا ومقدار ما يعطى للمريض بطرق مبتكرة لدفع مضار السموم.

وأسس جابر لعلم البلمرات الحديث باختراعه أنواعا كثيرة من الطلاء منها ما يقى المعادن من الصدأ، ومنها ما يحمى الأخشاب من الأحتراق، ومنها ما يقى الملابس من البلل.

وقادته تجاربه الكثيرة إلى اكتشاف نوع من الورق غير قابل للأحتراق، ولا يخفى ما لهذا الإكتشاف الخطير من أهمية فى كتابة الرسائل المهمة والعهود والعقود والمواريث ... وغيرها. ويرتبط بهذا الأكتشاف أيضا قيام جابر بتحضير نوع مضيئ من الحبر (مداد) استخرجه من المرقشيتا الذهبية (كبريتيد الانتيمون)، ويشكل هذا الإكتشاف أهمية خاصة حيث استخدم فى كتابة المؤلفات والمخطوطات الثمينة بدلا من الذهب الخالص، كما استخدم فى مراسلات الجيوش الحربية التى تمكنت من قراءتها فى ظلام الليل الحالك.

وبالإضافة إلى ما سبق يُعد جابر بن حيان أول من اكتشف الصودا الكاوية، وأول من اسخرج نترات الفضة والمعروفة (بحجر جهنم) واستخدمها فى كىّ الجروح والعضلات الفاسدة، وما زالت هذه المادة معروفة حتى الآن. وهو أول من لاحظ ما يحدث من ترسب كلوريد الفضة عند إضافة محلول ملح الطعام إلى محلول نترات الفضة، وعرف آيون الفضة النشاذرى المعقد. وجابر أول من استخرج ثانى أكسيد الزئبق (السليمانى) وحامض النيتروهيدروكلوريك (الماء الملكى)، وأول من أدخل طريقة فصل الذهب عن الفضة بالحل بواسطة الحامض، ولا تزال هذه الطريقة تستخدم إلى الآن فى تقدير عيارات الذهب فى السباك الذهبية وغيرها. كما عرف جابر استخدام ثانى أكسيد المنجنيز فى صناعة الزجاج، واستحضر كربونات البوتاسيوم

وكربونات الصوديوم وكبريتيد الانتيمون (الأثمد) وابتكر طريقة تصفية المعادن وتنقيتها من الشوائب المختلطة بها، وأبدع الفرن والبوتقة ليعيد ما يجرى فى الطبيعة.

امتداد مدرسة جابر بن حيان حتى العصر الحديث

تعبر مؤلفات جابر بن حيان عن مرحلة هى الأهم فى تاريخ الكيمياء الإسلامية، ولا تقل أهميتها فى تاريخ الكيمياء العالمى. وهذا ما جعل جورج سارتون يطلق على المدة التى تقع بين سنتى (132- 185هـ / 750-8000م) عصر جابر بن حيان وذلك لمجهوداته العظيمة فى علم الكيمياء. فكان لكيمياء جابر ومؤلفاته فيها أثر واضح فى تطور علم الكيمياء العربى الإسلامى لدى اللاحقين من الكيميائيين المسلمين، وامتد هذا الأثر حتى الكيميائيين الغربيين فى العصر الحديث، ويمكن الوقوف على ذلك فيما يلى:

يصرح صاحب روضات الجنان بعد أن فرغ من حديثه عن خالد بن يزيد بن معاوية، وكيف أنه أبدع فى كتابه "الفردوس" مالا يخفى على أهل التحصيل، بالإضافة إلى ماله فى المنشور من كتب أخرى ومصنفات عالية استفاد منها، يصرح بأن من بعده الأستاذ الكبير جابر بن حيان، فإنه الأستاذ العظيم الشأن الذى هو أستاذ كل من وصل بعده إلى هذه الصناعة. ومما لا يقبل الشك – بحسب بانيسون فى كتابه قصة السيمياء وبداية الكيمياء – أن العالم المسلم الذى عاش فى القرن الثامن الميلادى، جابر بن حيان كان مسيطرا على علم الكيمياء، ومن ثم أسس علم الكيمياء. ولقد أنجب هذا العالم الفذ تلاميذ أذكياء تتلمذوا على مؤلفاته مثل الرازى، وابن سينا والمجريطى. وغيرهم.

وإذا تتبعنا من جاء بعد جابر من مشاهير علماء المسلمين فى الكيمياء، وجدنا أبا بكر الرازى الطبيب (250 – 313هـ / 864-925م) يُرجع الإهتمام بدراسة الكيمياء إلى إدراكه أن موضوعاتها يتصل

اتصالا وثيقاً بدراسة الطب، ولذلك نراه يصنف كتاباً قيما فى الكيمياء أسماه "سر الأسرار" امتد أثره فى العصور اللاحقة وعُرف فى العالم الغربى باسمLibersecre Torum. وهذا الكتاب يبين أن الرازى قد عُنى بعلم الكيمياء وصرف جهودا كبيرة فى إجراء التجارب الكيميائية المختلفة .

ويشتمل كتاب "سر الأسرار"على ثلاثة أقسام، الأول منها فى معرفة العقاقير ويحتوى على تقسيم الرازى للمواد الكيميائية إلى برانية (ترابية) وحيوانية ونباتية، والقسم الثانى فى معرفة الآلات التى قسمها الرازى إلى آلات إذابة وآلات تدبير (تجريب). والقسم الثالث فى معرفة التدابير أو التجارب الكيميائية التى أجراها بدقة علمية غير مسبوقة انتهت بالتفاعلات الكيميائية إلى النتائج المطلوبة .

لقد تأثر الرازى بجابر تأثرا كبيراً لدرجة أنه كان ينعته فى كتبه الكيميائية بقوله: "استاذنا أبوموسى جابر بن حيان". ودرس الرازى كل ما أتى به أستاذه جابر واستوعبه الأمر الذى قاده إلى تطوير وتحسين بعض آراء ونظريات جابر بن حيان، وأضاف للكيمياء إضافات جليلة جعلت منه مؤسسا للكيمياء فى الشرق والغرب فى نظر بعض مؤرخى الغرب، فلقد طوّر الرازى الكيمياء الطبية تطورا مهما امتد أثره إلى العصر الحديث، وذلك حينما أثبت بتجاربه الكثيرة أن شفاء المريض يرجع إلى إثارة التفاعلات الكيميائية فى جسمه وقادته تفاعلاته الكيميائية وتجاربه إلى الإبداع فى تقسيمه المواد المستعملة فى الكيمياء إلى ثلاثة أقسام: مواد برانية، ومواد نباتية، ومواد حيوانية:

أما المواد البرانية أو الترابية، فقد أوضح الرازى بتجاربه كيفية تحضيرها، وميّز بين الجيد منها والردئ وعرّف بألوانها، وصنفها فى ستة أصناف هى: الأرواح والأجساد والأحجار، والزاجات والبوارق والأملاح .

فأما الأرواح فهى المواد التى تمتلك خاصية التطاير بالحرارة والتسخين كالكبريت والزئبق والزرنيخ والنشادر .

وأما الأجساد فهى المعادن التى تمتلك خاصية الإنصهار بالحرارة كالذهب والفضة والنحاس والحديد والرصاص والخارصين. وتتمثل الأحجار فى الزجاج والجص والمرقشيتا والبيريت والكحل. والزاجات هى مواد تشبه الزجاج إلا أنها لها ألوان مختلفة كالزاج الأبيض (كبريتات الخارصين)، والزاج الأزرق (كبريتات النحاس) والزاج الأخضر (كبريتات الحديدوز). والبوارق هى أملاح قلوية تعمل على الإنصهار - كبورق الخبز (كربونات الصوديوم الطبيعية) والنطرون. أما الأملاح فتنتج عن تبخر ماء طبيعى كالملح الصخرى (كبريتات الصوديوم المتبلورة)، والملح المر (كبريتات المغنسيوم) وملح الرماد (كربونات الصوديوم)، والملح القلوى (كربونات البوتاسيوم) والملح الحلو أو ملح الطعام (كلوريد الصوديوم).

وأما المواد النباتية فذكر الرازى أنها نادرة التداول فى الكيمياء، ومنها الأشنان الذى يستعمل رماده فى تحضير القلى، وتشمل المواد الحيوانية المتداولة فى الكيمياء: الدم واللبن والبول والبيض والقرون والشعر والصوف.

ويعد هذا التقسيم للمواد المستعمل فى الكيمياء الذى وضعه الرازى أهم التقسيمات التى حفل بها تاريخ علم الكيمياء فى عمومه، وليس أدل على ذلك من استمراره فى الدراسات الكيميائية فى العصور اللاحقة على الرازى وحتى العصر الحديث، إذ قامت الكيمياء الحديثة على أقسام الرازى مدمجة فى قسمين، الأول قسم الكيمياء غير العضوية أى البرانية كما سماها الرازى، والآخر قسم الكيمياء العضوية ويحتوى على المواد الحيوانية والنباتية

وفى القسم الثانى من كتاب سر الأسرار وصف الرازى الآلات الكيميائية والأجهزة التى استخدمها فى تجاربه الكيميائية وصفا دقيقاً، وشرح طرائق استعمالها شرحاً وافياً وميّز بين نوعين منها: الأول: آلات الإذابة، وهى المنفاخ والكور، والموقد والمرجل والبوتقة والماشة والمغرفة والوجان والمبرد البربوط والمكسر. والآخر آلات التدبير وهى: القرعة أو المعوجة والقابلة

والقارورة والعمياء، والأنبيق والأثال والطابشتان والقمع والمقلاة والتنور والمنخل والقدر والآتون والقنديل والهون والمصفاة أو الرواق والمهراس والسلة.

وفي القسم الثالث من كتاب سر الأسرار، وضع الرازي تدابيره (تجاربه) الكيميائية التي أجراها بحرفية نادرة أدت إلى وصول التفاعلات الكيميائية إلى نتائجها الصحيحة. ويمكن الوقوف على تجارب أو تدابير الرازي الكيميائية من خلال تقسيمه لها إلى أربعة أنواع هي: الحل أو الإذابة بالماء الحار، والحل بالتقطير، والحل بالمرجل، وخمس تجارب أخرى قام بها الرازي في إذابة العناصر. والنوع الثاني من التجارب هو التنظيف، ويشتمل على تجارب وعمليات كيميائية كثيرة كالتقطير والتصعيد والتكليس والصهر والشي والتصدية والطبخ. والنوع الثالث من التجارب هو تجارب التشميع، ويقصد به إضافة بعض العناصر إلى المادة بعد تنظيفها تساعد الحرارة على صهرها، وأما النوع الرابع من التجارب فهو العقد الذي يُعد المرحلة الأخيرة للوصول إلى المركب المراد، وله أربع طرق مختلفة الأدوات لإعطاء المحلول بالتبخير قواماً نصف صلب أو لينا .

وكان لإهتمام الرازي بالتجارب الكيميائية واعتماده عليها أثره الواضح في ابتكار كثيراً من الأدوات والأجهزة الكيميائية المعدنية والزجاجية واستخدامها في إجراء التجارب، ومنها البوتقات والجفنات والدوارق والكؤوس الزجاجية والخزافية والأحواض والملاقط وملاعق الإحتراق، والأفران كما استخدم أنواعا كثيرة من الحمامات مثل حمّام البخار وحمّام الرماد، وحمّام الرمل والحمّام المائي.

إن هذا التنظيم الذي اتبعه الرازي بين الأدوات والأجهزة والمواد هو نفسه التنظيم العلمي المتبع في معامل ومختبرات الكيمياء الحديثة .

من كل ما سبق يمكن الوقوف بصورة موجزة على إنجازات الرازي الكيميائية ومآثره فيما يلي :

اعتبر الرازى أن التجربة هى المحك أو المعيار فى العمليات الكيميائية، فما تثبته التجارب فحق مقبول وما لم تثبته فباطل مرفوض، فأرسى بذلك دعائم المنهج التجريبى فى الكيمياء سيراً على درب أستاذه جابر بن حيان. وبتطبيق المنهج التجريبى استطاع الرازى تحضير المستحضرات الكيمائية وأدخلها فى الطب، وعدّ بذلك **رائد الكيمياء الطبية والصيدلانية**. فالرازى أول من استخرج الكحول من النشويات والسكريات المتخمرة واستعمله صيدلانيا فى تركيب الأدوية وتحضيرها. وأبدع الرازى فى تجبير كسور العظام باستحضاره الجبس أو كبريتات الكالسيوم اللامائية عن طريق حرق كبريتات الكالسيوم المائية ومزجها بالبيض. وأبدع الرازى ولأول مرة طريقة تنقية المواد الكيميائية من الشوائب الملونة والتى مازالت مستخدمة حتى اليوم، وذلك باستخدامه الفحم الحيوانى فى قصر الألوان وإزالة الأوساخ وخاصة الملونة من المواد. وعلى الرغم من التشابه الكبير بين الصودا الكاوية (كربونات الصوديوم) والبوتاس (كربونات البوتاسيوم) فى الخواص الطبيعية والكيميائية، إلا أن الرازى ميّز بينهما تمييزاً دقيقاً أفاد الكيمياء الحديثة. وقادته تجاربه إلى أن النحاس إذا تعرض للهواء الرطب تحول إلى كربونات النحاس القاعدية الخضراء، أما إذا تم تسخينه بحرارة شديدة، فإنه يتحول إلى مادة سوداء أو أكسيد النحاسيك فى الكيمياء الحديثة. وشرح الرازى طرق وتجارب استعمال ثانى أكسيد المنجنيز فى صناعة الزجاج، وابتكر ميزانا دقيقاً لحساب الوزن النوعى للمعادن وكثافتها أسماه بالميزان الطبيعى .

ومن الكيميائيين المسلمين الذين تأثروا بفكر وكيمياء جابر بن حيان، أبو القاسم مسلمة بن أحمد المجريطى (338- 398/ 950- 1008م) رائد الحركة العلمية فى الأندلس إبان القرن الرابع الهجرى / العاشر الميلادى. آمن بنظرية جابر فى تكوين المعادن، وسيطرت عليه فكرة تحويل المعادن الرخيصة إلى ذهب وفضة. ولشدة تأثره بكيمياء جابر ومنهجه

فيها، كان ينصح بدراسة كتبه والتدريب على تجاربه، وقد أجرى هو نفسه كل تجارب جابر الكيميائية، ثم تجاربه الجديدة تلك التى انتهت به إلى إضافات كيميائية غير مسبوقة انتحلها بعض رواد الكيمياء الحديثة من الغربيين، ومنها هذه التجربة التى يصف المجريطى إجراءاتها قائلا: أخذت الزئبق الرجراج الخالى من الشوائب، ووضعته فى قارورة زجاجية على شكل بيضة وأدخلتها فى وعاء يشبه أوانى الطهى، وأشعلت تحته ناراً هادئة بعد أن غطيته وتركته يسخن أربعين يوما وليلة مع مراعاة ألا تزيد الحرارة على الحد الذى استطيع معه أن أضع يدى على الوعاء الخارجى، وبعد ذلك لاحظت أن الزئبق الذى كان وزنه فى الأصل ربع رطل، صار جميعه مسحوق أحمر ناعم الملمس، وأن وزنه لم يتغير.

بهذه التجربة وضع المجريطى أساس **قانون الإتحاد الكيميائى وقانون حفظ الكتلة** حيث زاد وزن الزئبق نتيجة تفاعله مع الأكسجين وينتج من التفاعل أكسيد الأحمر. ومن العجيب أن يكرر بريستلى ولافوازيه نفس تجربة المجريطى بعد ستة قرون، وينسبان لأنفسهما نتائجها، وخاصة وضع المجريطى أساس قانون الإتحاد الكيميائى وقانون حفظ الكتلة. لكن لحسن الحظ مازالت مؤلفات المجريطى بين أيدينا وخاصة كتابيه "رتبة الحكيم" و "غاية الحكيم" اللذين دوّن فيها هذا الكشف الكيميائى المهم، فهلا اعترف الغربيون، وصححوا تاريخ الكيمياء الحديثة؟!.

أما الشيخ الرئيس ابن سينا (370- 428 هـ / 980- 1037م) فقد أنكر إمكان تحويل المعادن أو العناصر الخسيسة إلى ذهب وفضة، وسخر من الكيميائيين فى عصره الذين اعتقدوا ذلك وشكك فى قدراتهم على تحويل مواد صلبة من عنصرإلى آخر، فليس كما يقول ابن سينا، فى مقدور المدعين تحويل العناصر من نوع إلى آخر تحويلاً حقيقياً، ولكن باستطاعتهم تقليد العناصر تقليداً جيداً من حيث اللون والمظهر فقط، فهم بإمكانهم تكوين عنصر أبيض اللون وجعله شبيها بالذهب أو النحاس، وفى

مقدورهم تخليص الرصاص والقصدير من الشوائب والمثالب، وفى جميع الأحوال يبقى العنصر محافظا على تكوينه الأساسى .

ومع أن ابن سينا قد أنكر تحويل المعادن، إلا أنه سلك مسلك جابر بن حيان فى تكوين المعادن، واتبع نظريته، وأتى بنظرية متطابقة مع نظرية جابر، ومقررة أن جميع الأجساد فى الجواهر زئبق انعقد بكبريت المعدن المرتفع إليه من بخار الأرض، واختلفت لاختلاف أعراضها، ويرجع اختلاف أعراضها إلى إختلاف نسبها .

وكما تأثر ابن سيناء بنظرية تكوين المعادن الجابرية، أشار أيضا إلى كثير من العمليات الكيميائية التى قام بها جابر، ومن بعده الرازى، مثل الترشيح والتشميع والتقطير والتصعيد والأستخلاص واستخدم نفس أجهزة جابر الكيميائية فى إجراء هذه العمليات تماماً مثلما استخلص بطريقة جابر كثيرا من المركبات الكيميائية من أصل حيوانى، وأخرى من أصل نباتى.

ومن تلاميذ مدرسة جابر بن حيان الكيميائية، الطغرائى، أبو إسماعيل مؤيد الدين الحسينى بن على الأصفهانى، والطغرائى نسبة إلى اشتغلاله بكتابة الطرة بالقلم الجلى أعلى الكتابات والمناشير متضمنة اسم الملك وألقابه.

ولد الطغرائى فى مدينة جى من أعمال أصفهان سنة 453هـ/ 1061م، وتوفى سنة 515هـ 1121م وما بين المولد والممات حياة علمية حافلة بالبحث والدراسة والتأليف خاصة فى الكيمياء والأدب فالطغرائى من كبار أدباء الحضارة الإسلامية ومن أشهر قصائده "لامية العجم". أما الكيمياء فقد صرف الطغرائى جل ماله وحياته فى محاولة تحويل المعادن الخسيسة إلى ذهب وفضة وتحضير الأكسير، ووضع الطغرائى مؤلفات كيميائية كثيرة منها: الرد على ابن سينا فى الكيمياء، وتراكيب الأنوار فى الإكسير، والجوهر النضير فى صناعة الإكسير، حقائق الاستشهادات فى الكيمياء، وسر الحكمة فى كتاب الرحمة لجابر بن حيان، ورسالة باللغة الفارسية مع

شرحها باللغة العربية فى صناعة الكيمياء، ورسالة مارية بنت سابه الملكى القبطى فى الكيمياء، مفاتيح الرحمة ومصابيح الحكمة، ويأتى على قمة هذه المؤلفات من حيث الأهمية كتاب جامع الأسرار فى الكيمياء، بيّن فيه الطغرائى وشرح مدى تأثره بجابر بن حيان لتمكنه من الصنعة بخلاف كل من اطلع على تراثهم الكيميائى من اليونانيين والمسلمين وانتهى إلى تمجيد جابر.

ولم يتوقف تأثير جابر بن حيان على الكيميائيين المسلمين فحسب، بل امتد هذا التأثير إلى العالم الغربى وأسس علم الكيمياء الحديثة .

لقد جاء المسيو بارتيلوفى الجزء الثالث من كتابه "الكيمياء فى العصور الوسطى، المنشور فى باريس عام 1893 بتحليل دقيق للكيميائيين العرب، ويعتقد أن كل مادتهم يمكن تقسيمها إلى قسمين أحدهما، إعادة تعبير عن بحوث الكيميائيين الإغريق فى الأسكندرية. والثانى بحوث أصيلة. ويعتبر كل هذه المادة الأصيلة أثرا من آثار ما قام به جابر بن حيان الذى يصبح بهذا فى الكيمياء فى مكان ارسطو من المنطق، وينشر بارتيلو فى كتابه ستة مؤلفات لجابر اعتبرها ممثلة لكل المادة الكيميائية العربية" التى أدت إلى قيام علم الكيمياء الحديث، كما يقول ديلاسى أوليرى.

ولقد ترجمت مؤلفات جابر إلى اللاتينية فى وقت مبكر بمعرفة روبرت الشسترى (1144م) وجيرار الكريمونى (ت 1187م). وترجم أيضاً "مجموع الكمال" لجابر بن حيان إلى الفرنسية سنة 1672 ومثلت هذه المؤلفات الأسس المهمة التى قام عليها علم الكيمياء الحديثة.

من كل ما سبق يمكننا الزعم بأن جابرا بن حيان صاحب مدرسة كيميائية ممتدة قدمت إنجازات علمية مؤثقة (بتطبيق المنهج التجريبى) وكانت بمثابة الأسس التى عملت على تطور الكيمياء الإسلامية فيما بعد عصر جابر، وأسست علم الكيمياء الحديث.

الفصل الرابع و الأربعون

فى الشارقة



الفصل الرابع و الأربعون
فى الشارقة
المخطوطات: مصادر تسجيل التاريط العلمى الإسلامى وتصحيحه[1]

بدعوة كريمة من مدير معرض الشارقة الدولى للكتاب، وبمشاركة كوكبة من العلماء العرب والأجانب، شاركت فى سلسلة ندوات معرض الكتاب الإسلامى بالشارقة. وفى ندوة مصادر تسجيل التاريخ- بمرافقة المؤرخ العربى الكبير فالح حنظل من العراق، والبروفيسور أندرو يبين من كندا، وأدارها بجدارة الدكتور حمد بن صراى من الإمارات- ألقيت محاضرتى شفاهة تحت عنوان: **المخطوطات مصادر تسجيل التاريخ العلمى الإسلامى وتصحيحه، ثم كتبتها فيما يلى:**

لطالما ناديت بأن التقليب والتفتيش والتمحيص والدراسة فى المخطوطات العربية الإسلامية، ومحاولة فهمها وتحقيقها، ليوضح بصورة جلية أن مخطوطات حضارتنا الإسلامية ما زالت تحوى كنوزا وذخائرا لم يكشف عنها بصورة لائقة حتى اليوم. ومن بين هذه الذخائر وتلك الكنوزعلوما بأكملها. وقد سبق واستخرجت من المخطوطات ما أثبت به أن من أهم هذه العلوم وأكثرها فاعلية حتى هذه اللحظة " علم النفس " الذى يعد ابتكارا إسلاميا عربيا خالصا.

ومع صحبتى للمخطوطات العربية الإسلامية دراسة وتحقيقا ونشرا على مدار ما يقرب من عشرين سنة، وجدتنى أمام محاولة تأصيل " علم جديد " من العلوم الإبداعية المهملة " فى الحضارة الإسلامية، إلا وهو علم " الطفيليات والأحياء المجهرية ".

فتعد المخطوطات أول وأهم مصادر تسجيل التاريخ وتصحيحه.وتركز هذه الورقة على التاريخ العلمى الإسلامى. فالحضارة الإسلامية تمثل حلقة

---

(1) مجلة الرافد الآمارتية اكتوبر 2014.

مهمة جداً – إن لم تكن أهم الحلقات - في سلسلة الحضارة الإنسانية التى لا يمكن أن يكتمل بناءها بعيداً عن أسس ومبادئ تلك الحضارة المجيدة، وذلك لسبب بسيط وهو أن الحضارة الإسلامية تعد أطول حضارة سادت الدنيا، فعلى مدار ما يقرب من ألف سنة، كان العلم على مستوى العالم ينطق بالعربية، فقامت معظم العلوم الحديثة على ما أسسه علماء الحضارة الإسلامية وطوروه من علوم.

فلقد استطاع المسلمون – كما يقول المؤرخ الفرنسى الشهير سيديو- أن ينشروا العلوم والمعارف والرقى والتمدن فى المشرق والمغرب، حين كان الأوربيون إذ ذاك فى ظلمات جهل القرون الوسطى. ولقد كان العرب والمسلمون ممن أرسوا أركان الحضارة والمعارف، ناهيك عما لهم من انتاج وجهود علمية فى ميادين علوم الطب والفلك والتاريخ الطبيعى والكيمياء والصيدلة وعلوم النبات والاقتصاد الزراعى، وغير ذلك من أنواع العلوم التى ورثناها نحن الأوربيين عنهم، وبحق كانوا هم معلمينا والأساتذة لنا. إن المسلمين سبقوا كيبلر وكوبرنيك فى اكتشاف حركات الكواكب السيارة على شكل بيضى واكتشاف دوران الأرض، وفى كتبهم من النصوص مانعتقد به أن نفوسهم حدثتهم ببعض اكتشافات العلم الحديث المهمة.

صدق سيديو، فلقد اكتشف المسلمون كثيرا من اكتشافات العلم الحديث فى كل مجالات العلوم التى بحثوا فيها.وعرف العالم إنجازات علماء الحضارة الإسلامية من خلال مؤلفاتهم التى انتقلت إلى الغرب عبر حركة الترجمة من العربية إلى اللغات الغربية والتى بدأت منذ القرن العاشر الميلادى، واستمرت حوالى قرنين من الزمان نُقل خلالهما أمهات مؤلفات العلوم الإسلامية إلى اللغات الغربية السائدة عصرئذ وهى اللاتينية والقشتالية والعبرية، فعرف الغرب ووقف على إنجازات علماء الحضارة الإسلامية ، ولكن المؤسف أن كثيراً من الغربيين قد أخذوا من إنجازات علماء المسلمين

ونسبوها إلى أنفسهم، وظلت كتب تاريخ العلوم تتناقل أسماءهم على أنهم هم أصحاب الكشوف العلمية التى اكتشفها العلماء المسلمون.

وبالمخطوطات وحدها نثبت أسبقية علماء الحضارة الإسلامية على علماء الغرب فيما يختص بنسبة الإكتشافات والابتكارات العلمية الإسلامية إلى الآخرين، فبين الحين والآخر نطالع مخطوطاً عربياً علمياً وقد حُقق ونشر، وأثبت فيه محققه أسبقية صاحب المخطوط عن نظيره الغربى الذى أخذ كشفه أو ابتكاره ونسبه إلى نفسه. وهذه الطريق وأعنى بها تحقيق و نشر المخطوطات الإسلامية، هى – كما ذكرت – من أحسن السبل لرد الفضل لأهله وتصحيح مسار تاريخ العلم العالمى.

ففى الرياضيات، على سبيل المثال، تكشف مؤلفات ومخطوطات العالم المسلم محمد بن الحاسب الكرخى (القرن الرابع الهجرى / العاشر الميلادى) أنه وضع وأبدع أسس نظرية ذات الأسين (ذات الحدين) لأسس صحيحة موجبة، ورتب معاملات مفكوك (س + 1)^{ن}، فجاء مثلثه لمعاملات نظرية ذات الحدين، ذلك المثلث المشهور الذى أخذه بسكال الفرنسى (ت 1662) وادعاه لنفسه حتى اشتهر المثلث فى تاريخ الرياضيات بمثلث بسكال وليس مثلث الكرخى!.

وتوضح مخطوطات عمر الخيام أنه ركز جُل اهتمامه على حل جميع أنواع معادلات الدرجة الثالثة وهى المسألة التى لم يتوصل أسلافه إلى حل لها عن طريق الجذور، فحلها الخيام بالطريق الهندسية. وتثبت مخطوطاته أن طريقة حله معادلات الدرجة الثالثة التى أبدعها، أخذها رينيه ديكارت الفرنسى (ت 1650) بنصها الحرفى وضمنها كتابه "الجومطرى" بدون أن يشير إلى صاحبها الأصلى عمر الخيام. كما تثبت مخطوطات الخيام أيضا أن سيمون الهولندى (ت 1620) قد ادعى لنفسه فكرة "التصنيف" الذى أبدعها عمر الخيام الذى يُعد باعتراف جورج سارتون، أول من أبدع فكرة التصنيف، فعُد بذلك أول من مهد الطريق أمام تدشين "الهندسة التحليلية"، إذ قام

بتصنيف المعادلات بحسب درجتها، وبحسب الحدود التى فيها محصورة فى أربعة عشر نوعاً، وبرهن هندسياً على حل معادلة منها باستخدام القطوع المخروطية الثلاث: الدائرة، والقطع المكافئ، والقطع الزائد. وتثبت مخطوطات الخيام كذلك كيف انتحل أحد علماء الرياضيات الغربيين وهو ياكيرى (ت 1733) هذه الفروض الثلاثة وضمّنها فى نظريته عن الخطوط المستقيمة ونسبها له مؤرخو الرياضيات الغربيون، إلا أن مؤلفات الخيام تثبت بما لا يدع مجالاً للشك أنه أول من أبدعها واستعملها فى تاريخ الرياضيات، وذلك حينما برهن على المصادرة الخامسة لإقليدس ذلك البرهان الذى ساهم فى تطور الهندسة الحديثة، فقد افترض الخيام فروضاً ثلاثة للبرهنة على أنه إذا كانت زاويتان فى مستطيل متساوى الأضلاع تساوى كل منهما زاوية قائمة، فإن الزاويتين الأخرتين تساوى كل منهما زاوية قائمة، ويستحيل أن تكون حادة أو منفرجة، وانتهى إلى أنه لا يبقى إلا أن يكونا زاويتين قائمتين، فعُدْ الخيام أول من استعمل هذه الفروض الثلاثة (الزاويتان حادتان – منفرجتان – قائمتان)، ومما لاشك فيه أن هذه الفروض تلعب دوراً مهما فى الهندسات اللاإقليديسية الحديثة.

أما مخطوطات **نصير الدين الطوسى** (597ه - 672هـ / 1201 - 1274م) فتوضح كيف يرجع الفضل إليه الفضل فى ابتكار وتعريف الأعداد الصم، وهى الأعداد التى ليس جذر، والتى لا تزال تشغل أهميتها فى الرياضيات الحديثة. وتثبت مخطوطاته أنه يُعد أول من فصل علم حساب المثلثات عن علم الفلك ووضع أول كتاب فى حساب المثلثات سنة 648هـ/ 1250م وهو كتاب "**أشكال القطاعات**" الذى دوّن فيه أول تطوير لنظرية جيب الزاوية إلى ما هى عليه الآن، وذلك باستعماله المثلث المستوى. والناظر فى كتاب ريجيومونتانوس الألمانى "علم حساب المثلثات" يدرك لأول وهلة أن كثيراً من نظرياته وأفكاره موجودة بنصها فى كتاب نصير الدين الطوسى "**أشكال القطاعات**" الذى عُدْ أول كتاب من نوعه على مستوى العالم يفصل

علم المثلثات عن علم الفلك، واعتُمد مرجعاً رئيساً لكل علماء الغرب الباحثين فى علم المثلثات الكروية والمستوية، وذلك بعد ترجمته إلى اللاتينية والإنجليزية والفرنسية، فدرسوه وأفادو به إلى الدرجة التى معها نسب ريجيومونتانوس كثيراً من نظرياته لنفسه كما ذكرت. وبشهادات غربية أظهر الطوسى براعة فائقة وخارقة للعادة، بحسب جورج سارتون، فى معالجة قضية المتوازيات فى الهندسة حيث ألم بأسس الهندسة المستوية المتعلقة بالمتوازيات، وبرهن كثيراً من مسائلها، تلك البراهين التى شكلت نظرية أساس عمل الاسطرلاب. ولأول مرة فى تاريخ الرياضيات استطاع الطوسى من دراسة المثلث الكروى قائم الزاوية، إيجاد متطابقات مثلثية. إلا أن أهم ما قدمه للإنسانية جمعاء وضعه للهندسة اللاإقليديسية الحديثة التى تلعب دوراً مهماً حالياً فى تفسيرات النظرية النسبية ودراسة الفضاء. وإذا كانت الهندسة اللاإقليديسية الحديثة قد اقترنت حديثاً بأسماء غربية مثل فاوس وريمان الألمانيين، وبوليای المجرى ، ولوباتشوفسكى الروسى، فإن مخطوطات الطوسى، مؤيدة بشهادات غربية، تُرجع الفضل لأهله وتعترف بوضع نصير الدين الطوسى للهندسة اللاإقليديسية الحديثة، فقد برهن الطوسى بكل جدارة، على حد قول درك ستريك، على المصادرة الخامسة من مصادرات إقليدس، وتوصل وبرهن على أن مجموع زوايا المثلث تساوى قائمتين، وذلك يكافئ المصادرة الخامسة من مصادرات إقليدس، وبذلك يكون الطوسى قد وضع أساس الهندسة اللاإقليديسية الحديثة. ويذكر هورد إيفز أن جرولاسكير الإيطالى المسمى بأبى الهندسة اللاإقليديسية قد اعتمد بصورة أساسية على عمل نصير الدين الطوسى فى هذا الميدان من الهندسة. ويدرس جان والس الرياضياتى الإنجليزى الشهير برهان نصير الدين الطوسى على المصادرة الخامسة لإقليدس، ويخرج من دراسته معترفاً بفضل نصير الدين الطوسى فى وضع الهندسة اللاإقليديسية وظهور فجر الرياضيات الحديثة.

وسجل ابن البنّاء المراكشى(654 - 731هـ / 1256 - 1321م) فى

مخطوطاته من الأفكار والنظريات الرياضياتية المبتكرة ما أدت إلى تطور وتقدم علم الرياضيات فى الحضارة الإسلامية، وفى العصور اللاحقة، وقد دل على ذلك أن كتاب تلخيص أعمال الحساب لإبن البنّاء نال اهتمام علماء الرياضيات فى العصور اللاحقة له، فدرسوه ولخصوه، وشرحوه شروحات متعددة، ظل بعضها، وهو شرح القلصادى الكبير من المراجع الرياضياتية الرئيسة على الجانبين العربى والغربى، والكتاب يبين كيف ادعى بعض الغربيين كثيراً من نظريات ابن البناء ونسبوها لأنفسهم زوراً وبهتاناً، ولكن إلى جانب كتاب المراكشى، هناك شهادات غربية معترفة بهذا الزور وذلك البهتان وتُرجع الفضل لأهله، ففى النصف الأخير من القرن التاسع عشر الميلادى ترجم أريستيدمار كتاب تلخيص أعمال الحساب لابن البناء إلى اللغة الفرنسية، وبعد أن درسه دراسة وافية، قرر أن كثيراً من النظريات الرياضياتية المنسوبة لعلماء غربيين هى نظريات ابن البنّاء المراكشى. وهذا ما حدا بديفيد سميث أن يذكر أن كتاب تلخيص أعمال الحساب لابن البنّاء يشتمل على بحوث كثيرة فى الكسور ونظريات لجمع مربعات الأعداد ومكعباتها وقانون الخطأين لحل المعادلة من الدرجة الأولى. وقدم ابن البنّاء، بحسب فرانسيس كاجورى، خدمة عظيمة بإيجاده الطرق الرياضياتية البحتة وإيجاده القيم التقريبية لجذور الأعداد الصم، ولذا رأى جورج سارتون أن كتاب تلخيص أعمال الحساب لابن البنّاء المراكشى يحتوى على نظريات حسابية وجبرية مفيدة، إذ أوضح العويص منها إيضاحاً لم يسبقه إليه أحد، لذا يُعد كتابه من أحسن الكتب التى ظهرت فى علم الحساب.

وتظهر المخطوطات الرياضياتية أن أبا الحسن القلصادى(825- 891 هـ / 1426- 1492م)هو أول من دشن واستعمل الإشارات والرموز الجبرية المستعملة فى الجبر حتى الآن. ودوّن القلصادى رموزه هذه فى كتابه "**كشف الأسرار عن علم الغبار**" الذى امتدت أهميته من المسلمين إلى الغرب الذى ترجمه إلى اللاتينية. وهذا الكتاب يثبت بما لا يدع مجالاً للشك أن أحد

الرياضيين الغربيين وهو فرانسوا فيته (ت 1603) الذى اشتهر بعلم المثلثات والهندسة والجبر، قد أخذ رموز القلصادى فى مبدأ استعمال الرموز فى الغرب ونسبها لنفسه. كما يثبت كتاب "كشف الأسرار عن علم الغبار" وباعتراف أحد مؤرخى الرياضيات الغربيين وهو فرانسيس كاجورى أن القلصادى قد استخرج قيمة تقريبية للجذر التربيعى للكمية ($أ^2$ +ب)، وهذه القيمة التقريبية أخذها علماء الرياضيات الغربيين وخاصة ليوناردو أف بيزا الإيطالى ومواطنه تارتاليا وغيرهما واستعملوها فى إيجاد القيم التقريبية للجذور الصم. ومع ذلك يعترف علماء الغرب بأن القلصادى قد أسدى للإنسانية خدمة جليلة بتطويره علم الجبر، ذلك التطوير الذى ظل ممتداً منذ عصره وحتى العصر الحديث، وليس أدل على ذلك من أن مؤلفاته فى الحساب والجبر، وخاصة كتابه "كشف الأسرار عن علم الغبار" ظلت معيناً ينهل منه طلاب العلم فى الغرب حتى القرن العشرين.

وإذا تطرقنا لمثال اخر من علوم الحضارة الإسلامية وليكن علم الفلك، لوجدنا مخطوطات فلكية تثبت أسبقية العلماء المسلمين فى اكتشاف الكثير من الكشوف العلمية المنسوبة لبعض علماء الغرب. والجدير بالاعتبار أن مؤسسات الغرب العلمية لاتجد حرجا فى الاعتراف بأسبقية أحد علماء المسلمين فى هذا الكشف العلمى أو ذاك، إذا ماتم تقديم دليل ذلك وهو مخطوط هذا العالم المسلم.فقد ثبت حديثاً فى أكاديمية العلوم الفرنسية أن الإختلاف الثالث فى حركة القمر هو من اكتشاف العالم المسلم أبى الوفاء البوزجانى(329- 388هـ / 940- 998م)، وليس - كما عرف العالم زوراً لقرون عدة – تيكو براهى الدينماركى. فلقد اكتشف أبو الوفاء "الإختلاف القمرى الثالث"، والذى يُعرف "بالإختلاف Variation" وهو عبارة عن انخراف أو حركة غير ثابتة فى القمر أثناء سيره بين سنة وأخرى. وكان هيباخورس أول من قاس أول اختلاف للقمر، والاختلاف أو الإنحراف الثانى اكتشفه بطليموس، واكتشف أبو الوفاء الاختلاف الثالث، ولا يُخفى ما

لهذا الاكتشاف من أهمية قصوى فى اتساع نطاق علم الفلك. وقد وصف الغربيون صاحبه وهو البوزجانى بأنه أعظم ذهنية فلكية نبغت فى الإسلام.

وإذا كان بطلميوس قد نادى فى العصر اليونانى بدوران الشمس حول الأرض، فإن هذا الرأى ظل سائداً لقرون طويلة إلى أن جاء أبو الريحان البيرونى (ولد سنة 362هـ- 973م) وأثبت عكسه، وهو أن الأرض تدور أمام الشمس حول محورها. وهو الرأى الذى نادى به كوبرنيكوس فى العصر الحديث مدعيا أنه أول من اكتشفه، والبيرونى قد نادى به وأثبته قبله بمئات السنين،وهاك الأدلة من مخطوطات البيرونى:

رأى البيرونى أن الأرض تدور حول محورها، ودليل ذلك تعاقب الليل والنهار، وينتج اختلاف الأوقات من مكان إلى آخر على الأرض نتيجة استدارتها. ولو لم تكن الأرض مستديرة وتدور أمام الشمس حول محورها، لما اختلف الليل والنهار فى الشتاء والصيف.

وإذا كان الليل والنهار يتعاقبان نتيجة دوران الأرض أمام الشمس حول محورها، فإن تعاقب الفصول الأربعة: الصيف والخريف والشتاء والربيع يتعاقبوا نتيجة دوران الأرض حول الشمس دورة كاملة كل سنة، والسنة عند البيرونى هى عودة الشمس فى فلك البروج إذا تحركت على خلاف حركة الكل إلى أى نقطة فرضت إبتداء حركتها، وذلك أنها تستوفى الأزمنة الأربعة التى هى الربيع والصيف والخريف والشتاء، وتحوز طبائعها الأربعة خلال سنة مقدارها ثلاثمائة وخمسة وستين يوماً وربع يوم.

وتتضح دورة الأرض من مشاهدة تقاطعها مع زاوية معدل النهار، فتنتصف نصفين، نصف البروج الشمالية فوق الأرض، والآخر نصف البروج الجنوبية تحت الأفق. ومع دوران الأرض حول الشمس تكون البروج الشمالية نورا متى كانت الشمس فيها، وظلاما للبروج الجنوبية، والعكس مع دوران الأرض. فظاهر على حسب قول البيرونى أن منطقة البروج تتصف بتقاطعها مع معدل النهار، فيقع نصفها فوق الأفق ونصفها تحته، فأما من تحت القطب

الشمالى فتظهر الشمس فوق الأفق، ولذلك يكون نهاراً له، وأما من تحت القطب الجنوبية فخفية تحت الأفق، ولذلك يكون ليلا له.

إن اختلاف الأوقات ناتج عن استدارة الأرض كما قال البيرونى، واستدل على دورانها حول الشمس من التساوى بين الليل والنهار مرتين فى السنة، مرة فى الخريف، وأخرى فى الربيع. ويختلف طول الليل والنهار فى الشتاء والصيف، فالنهار ينتهى فى طوله عند تناهى قرب الشمس من القطب الشمالى، وينتهى فى قصره عند تناهى بعدها عنه. ويساوى ليل الصيف الأقصر نهار الشتاء الأقصر، وهذا يؤكده قول الله جل جلاله: "يولج الليل فى النهار ويولج النهار فى الليل" أى يطوّل الليل ويأخذه من النهار، ويطوّل النهار ويأخذه من الليل فيُدخل طائفة من الليل فى النهار – فيقصر الليل ويطول النهار، ويُدخل طائفة من النهار فى الليل، فيقصر النهار ويطول الليل.

يتضح مما سبق أن البيرونى قال وأثبت دوران الأرض حول محورها وهو الشمس. ومن الجدير بالاعتبار أن العلم الحديث يؤكد على ما قال به وأثبته البيرونى فالأرض تدور مثل بقية الكواكب الأخرى حول الشمس فى مدار اهليجى مرة واحدة فى السنة مستغرقة 365.25 يوماً تقريباً فينتج عن هذا الدوران الفصول الأربعة. وتدور الأرض حول محورها أمام الشمس مرة واحدة فى اليوم، فينتج الليل والنهار.

وفى البحث فى الجاذبية Gravitation يذكر البيرونى دوافعه وراء هذا البحث وهى أنه لم يجد فى كتب ومؤلفات السابقين أى حديث عن الجاذبية، "فالناس فى جميع مواضع الأرض على حالة واحدة ليس عندهم ما ذكرنا خبر" أى ليس لديهم أى بحث فى الجاذبية. ومن هنا يعد البيرونى أول عالم يبحث فى الجاذبية، ويثبت أن للأرض جاذبية، ويدلل على ذلك بأن الشخص المعلق فى السقف ليس كالشخص الثابت على الأرض، فالأول يواجه السقوط إلى أسفل، ويدرك الآخر أنه مستوى ومستقر" فليس أحد المتقاطرين من سكانها كالمستقر على القرار عارف من نفسه حال الاستواء،

والآخر كالمشدود كرها على السقف يعرف من نفسه الانتكاس والإضرار، وليس أحدهما إذا انتقل إلى مكان الآخر بواجد فيه ما كان يجده ذلك ".

فالجسم يسقط إلى الأرض تبعا لحجمه ومسافة أو قوة السقوط، وهذا صادر عن قوانين صحيحة كما يقول البيرونى تجعل الأشياء الثقيلة تقع إلى الأرض، وذلك لما فى طبعها من إمساك الأشياء وحفظها، فالأرض تمسك ما عليها لأنها من جميع الجهات سفل، فالبذور تنزل إليها حيث ما رمى بها ولا تصعد عنها، وإن رام شيئ عن الأرض مسفولا فليسفل، فلا سافل غيرها.

لكن هل الأرض لها قوة جاذبية واحدة فى جميع أرجائها؟ يجيب البيرونى بالنفى، ويقرر أن: جاذبية الأرض تختلف عند خط الاستواء عما عداه من أرجاء الأرض، فلو أنزلنا حجراً على خط الاستواء لنزل مع المحور بزاوية قائمة، وليس ذلك بمشاهد إلا فى خط الاستواء، وأما فى سائر البلاد فإنه يحيط مع المحور بزاوية حادة. ويرجع هذا إلى أن قطر الأرض الواصل بين قطبيها أقصر من قطرها عند خط الاستواء، وذلك لعدم تمام كرويتها، فتختلف جاذبية الأرض للجسم باختلاف مكانه من سطحها، فيكون أصغر ما يكون على محيط خط الاستواء فيسقط عموديا، ويكون وزنه أكبر ما يكون عند أحد القطبين فيسقط بزاوية حادة .

يتبين مما سبق أن علم الفلك الحديث لايخرج عما ناد به البيرونى وأثبته بخصوص الجاذبية الأرضية، فلم يسبقه أحد إلى أى حديث فى ذلك، لذا يُعد هو أول من اكتشف وأثبت جاذبية الأرض، وليس نيوتن الانجليزى (1642- 1727)، وأن هذه الجاذبية تبعا للبيرونى تختلف عند خط الاستواء عن قطبيها الشمالى والجنوبى. وكل ما فعله نيوتن فى العصر الحديث هو أنه صاغ تفسيرات البيرونى للجاذبية فى صورة قانون علمى ينص على أن كل جسم مادى يجذب كل جسم مادى آخر بقوة تتناسب طرديا مع حاصل ضرب كتلة كل منهما، وعكسيا مع مربع البعدين عن مركزى ثقلهما .

ولا غرابة إذا علمنا أن نيوتن قد صاغ هذا القانون بناءً على توجيهات

البيرونى الذى صرّح بأنه يُخلى تصانيفه من القوانين والمثالات، وذلك ليجتهد الناظر فيها ما أودعته فيها من كان له دربه واجتهاد وهو محب للعلم، ومن كان من الناس على غير هذه الصفة، فلست أبالى له فهم أم لم يفهم.

أما قصة التفاحة التى سقطت من الشجرة على رأس نيوتن، وادعى أنها التى أوحت إليه بالجاذبية، فهى قصة مفتعلة أراد بها نيوتن أن يضفى صفة القدسية على ما ادعاه، فلماذا لم يقل نيوتن بالبرتقالة او الخوخة أوالبلحة أو الليمونة، أو أى من الفواكه أوالموالح التى تسقط من شجرتها، فليس التفاحة فقط هى التى تسقط؟!

الحقيقة أن نيوتن أختار التفاحة، لأن التفاحة ترمز فى المسحية إلى المعرفة، وكأنه أراد أن يقول إن المعرفة بالجاذبية قد أوحى المسيح بها إليه فى هذا الدهر. وما أوحى المسيح فى هذا الدهر ولا فى غيره الى أحد ، ولا كان المسيح إلا أحد من يوحى إليه .

وفى اعتراف مبطن بفضل البيرونى وغيره من العلماء المسلمين علي نيوتن قال : لم استطع النظر بعيدا إلا أنني صعدت فوق أكتاف العظماء.

كذلك لم يكن الفلكى الفرنسى لابلاس (1749- 1827) ونيوتن الانجليزى هما أول من شرحا وبيّنا ظاهرة المد والجزر Tides، بل سبقهما إلى ذلك البيرونى، وهاك المؤيدات من مخطوطاته:

كعادته فى دراسة أى ظاهرة يتبدئ البيرونى بالاطلاع على تراث سابقيه من الحضارات الأخرى. وفى دراسته للهند وجد معرفة الهنود بظاهرة المد والجزر محصورة فى صورتين، الأولى خرافية يأخذ بها العامة، والأخرى طبيعية ويتبناها العلماء، ولكنهم لم يستطيعوا الوصول إلى تفسير علمى لها كما يقول: إنه سمع من الهنود أن مانى اعتقد أن فى البحر عفريتا يكوّن المد والجزر من تنفسه جاذبا ومرسلاً. وأما خاصتهم فيعرفونها فى اليوم بطلوع القمر وغروبه، وفى الشهر بزيادة نوره ونقصانه، وإن لم يهتدوا للعلة الطبيعية منهما .

ومن إحدى مدن الهند التى عرفت بصاحبة القمر لتأثيره فى ارتفاع وانخفاض الماء بها، وهى مدينة سومنات، يبدأ البيرونى فى دراسة ظاهرة المد والجزر، مفسرا لها، وشارحا لأسباب حدوثها، فيرى أن لتأثيرات القمر فى البحار والرطوبات حالات دائرة فى أرباع الشهر واليوم بليلته، فمن دوران القمر حول الأرض دورة كاملة كل شهر وبتأثير أشكاله المختلفة من بدر وهلال وتربعين أول وثان، وفى أوقاتهم يحصل المد، كما يحدث مرتين فى اليوم صباحا ومساءً فى مكان نتيجة دورة القمر الظاهرية. ويحدث الجزر مرتين إحداهما بعد الظهيرة، والأخرى بعد منتصف الليل. ويظهر من المد والجزر أن القمر مواظب على خدمة البحر ونظافة شواطئه على حد قول البيرونى: فكلما طلع القمر وغرب، ربا ماء البحر بالمد فغرقه، وإذا وافى نصف النهار والليل، نضب الجزر فأظهره، وكأن القمر مواظب على خدمته وغسله.

ويوضح البيرونى تأثير المد والجزر فى الطبيعة، فيقرر بناءً على دراساته ومشاهداته أن: الجزائر تنشأ وتبرز من الماء ككثيب رمل مجتمع، وتزداد ارتفاعا وانبساطا وتبقى حينا من الدهر، ثم يصبها الهرم فتتحل عن التماسك وتنتشر فى الماء كالشئ الذائب وتغيب، وأهل تلك الجزائر ينتقلون من الجزيرة الهرمة التى ظهر فسادها إلى الفتية الطرية التى قرب وقت ظهورها .

واستطاع البيرونى قياس ارتفاع الماء فى البحار أثناء المد، والذى يغشي الشط، والجزر الذى يغشى أكثر أماكن البحر الأخرى، وقدره بحوالى واحد وستين ذراعا" فاللجة ووسط الماء إذا ارتفع بنيف وستين ذراعا غشى الشط، والأرجل منه أكثر مما هو مشاهد" وإذا علمنا أن مقدار الذراع على أيام البيرونى يساوى أربعين سنتيمتراً، فإن ارتفاع الماء أثناء المد يبلغ حوالى أربعة وعشرين مترا، وهذا قريب جدا من القياس الحديث.

كذلك سادت نظرية بطلميوس الفلكية حتى عصر ابن الشاطر(704 - 777هـ / 1304- 1375م)، ومؤداها أن الأرض مركز

الكون والأجرام السماوية تدور حولها. وكان علماء الفلك المسلمين قبل ابن الشاطر يشككون فى هذه النظرية لكنهم لم يعدلوها، حتى جاء ابن الشاطر وسجل مشاهداته وأجرى تجاربه التى أثبتت خطأ هذه النظرية على حد قوله: "إن الأجرام السماوية لا يسرى عليها هذا النظام الذى وضعه بطلميوس، فعلى سبيل المثال ذكر أنه إذا كانت الأجرام السماوية تسير من الشرق إلى الغرب، فالشمس إحدى هذه الكواكب تسير، لكن لماذا يتغير طلوعها وغروبها؟ وأشد من ذلك أن هناك كواكب تختفى وتظهر سمّوها الكواكب المتحيرة، لذا فإن الأرض والكواكب المتحيرة تدور حول الشمس بانتظام، والقمر يدور حول الأرض".

فأثبت ابن الشاطر أن الأرض ليست هى مركز العالم، بل الشمس هى التى تقع فى مركزه، والكواكب تدور حولها، ووضع نظرية حركة الكواكب، وتمكن من تحديد مدارى "عُطارد" و "القمر" اللذين حيرّا علماء الفلك طويلاً، ووضع لحركتيهما نموذجين مثّلا أول ابتكار غير بطلمى يتحقق فى مسيرة علم الفلك الحديث. وهذا ما أخذه الفلكى البولندى كوبرنيكس (1473 – 1543) ونسبه لنفسه زوراً وبهتانا، ونادى به فى العصر الحديث وأُشتهر بالنظام الكوبرنيكى Copernican System بعد ابن الشاطر بقرنين من الزمان.

وفى كتابه المدخل إلى تاريخ العلم يقرر جورج سارتون أن ابن الشاطر درس حركة الأجرام السماوية بكل دقة وعناية، فأثبت أن زاوية انحراف البروج تساوى 23 درجة و 31 دقيقة، وذلك فى سنة 1315م (القرن الثامن الهجرى) مع العلم أن القيمة الصحيحة التى اهتدى إليها علماء القرن العشرين بواسطة الحاسب الأليكترونى هى 23 درجة، و 31 دقيقة، 19.8 ثانية.

وأكد ديفيد كينج أن كوبرنيكس أخذ كثيراً من النظريات الفلكية المنسوبة إليه من ابن الشاطر، إذ قال فى " قاموس الشخصيات العلمية " الصادر سنة 1950: أثبت الكثير من النظريات الفلكية المنسوبة

لنيكولاس كوبرنيكس، والتى أخذها من العالم المسلم ابن الشاطر . واتضح بعد ذلك بالكشف الدقيق العثور على مخطوطة عربية لابن الشاطر سنة 1973 فى مسقط رأس كوبرنيكس ببولندا، أتضح منها أن كوبرنيكس كان يستنسخ مخطوطات ابن الشاطر وينسبها إلى نفسه .

تلك كانت أهم اكتشافات وابدعات علماء الحضارة الإسلامية فى علمى الرياضيات والفلك والمنسوبة إلى علماء الغرب، وتثبت مخطوطات أولئك العلماء المسلمين وكذلك شهادات علماء الغرب أنهم هم الأصحاب الأصليين لهذه الاكتشافات وتلك الإبداعات.وهناك علوم أخرى غير الرياضيات والفلك مثل الجغرافيا والطب والكيمياء والفيزياء وعلم الضوء وعلم المصريات ربما نعرض لها فى أعداد قادمة.

ليست خاتمة

يَصعب علىَّ أن أختم دراسة تتناول كم متنوع من الموضوعات المتشابكة التى يحتاج كلٌ منها لخاتمة.

فتنوع علوم الحضارة الإسلامية وتشابكها يصعب معه أن تصنع خاتمة تفى بغرضها .

وما دمنا نحاول تأصيل العلوم الإسلامية بهدف إحياء حضارة غابرة، فإنى اعتقد أن التأصيل لعلم من علوم الحضارة الإسلامية لم يكتمل بعد. وما تضمّنه هذا الكتاب من مقالات نُشرت على مدار ما يقترب من عشرين سنة، إنما تمثل فى مجلها واحدة من السّبل فى تأصيلى للعلوم الإسلامية فيشعر قارئ المقال - سواء ما كتبته أو كتب عنى - أن لصاحبه كتب ودراسات وتحقيقات فى هذا المضمار ، وهو كذلك والحمد لله.



المحتويات

الموضوع	الصفحة

الموضوع	الصفحة



رقم الإيـداع :16501 /2014

الترقيم الدولى : 4-190-735-977-978

مـع تحـيات

دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر

تليفاكس: 5404480 - الإسكندرية